ELEVADOR DE SERVIÇO AVANTI

Manual do utilizador e manual de instalação
Modelo SHARK

CE

Data da publicação:
8ª Edição CE: Dezembro de 2009

Fabricante:
AVANTI Wind Systems A/S
Høgevej 19
3400 Hillerød Denmark
P: +45 4824 9024
F: +45 4824 9124
E: info@avanti-online.com
I: www.avanti-online.com

Vendas & Assistência:

Austrália	Avanti Wind Systems PTY LTD	P: +61 0 438 797 106
China	Avanti Wind Systems	P: +86 21 5785 8811
Dinamarca	Avanti Wind Systems A/S	P: +45 4824 9024
Alemanha	Avanti Wind Systems GmbH	P: +49 48142 1570
Espanha	Avanti Wind Systems SL	P: +34 976 149 524
UK	Avanti Wind Systems Limited	P: +44 0 1706 356 442
EUA	Avanti Wind Systems,Inc	P: +1 (262) 641-9101

CERTIFICATE

EC-Type Test Approval

EC-Directive 98/37/EC, Article 8, Section 2b [1)]
EC-Directive 2006/42/EC, Article 12, Section 3b [2)]
Machinery

Number of registration: 01/205/0509A/09

TÜV CERT - certification body for machinery NB0035
at TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
herewith confirms for the company

AVANTI WIND SYSTEMS A/S
Høgevej 19
DK- 3400 Hillerød
Denmark

the close conformity of the product

Service lift inside wind turbine systems

Technical data:

Type	:	Shark M	Shark L	Shark XL
max. load capacity:		240 kg	320 kg	320 kg
traction hoist	:	X402 or A500 L502P	X402P or A500 or L502P	X402P or A500 or L502P
speed	:	18 m/min	18 m/min	18 m/min
dead weight	:	90 kg	110 kg	120 kg

more combinations see Annex
Modification A: Declaration of different types of fences for the landing platforms and cabin doors

with the requirements according to annex I of Directive 98/37/EC of the European Parliament and the Council of 1998-06-22 for adaptation of legal and administration regulations of the member countries regarding safety of machinery and the Directive 2006/42/EC of 2006-05-17 about machinery and amending the Directive 95/16/EC.

The verification was proved by EC-type approval test, Test-Report- No.: 09_037 from 2009-06-10 and is valid only duly considering the requirements mentioned in this document. The examination was realized on site in Høvsøre, Denmark.

This certificate is valid until **2014-06-12**

TÜV CERT authority
Certified according to No. 0035

Cologne, 2009-11-25

Dipl.-Ing. Walter Ringhausen

[1)] Directive 98/37/EC is valid until 2009-12-28
[2)] Directive 2006/42/EC is valid from 2009-12-29

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Alboinstraße 56, 12103 Berlin
Telefon +49 (0)30 75 62 – 1557, Fax +49 (0)30 75 62 – 13 70

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Apenas pessoas treinadas podem utilizar este elevador.
Este manual deverá estar disponível a todo o pessoal em qualquer momento durante a instalação e a operação.
Estão disponíveis cópias adicionais no fabricante, basta solicitar.
Todas as medidas são apenas indicativas e estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Índice

Page

Manual do utilizador

1. Garantia limitada . . . 6
2. Explicação dos símbolos utilizados neste manual . . . 7
3. Cuidados . . . 8
4. Descrição do equipamento . . . 9
4.1 Objetivo . . . 9
4.2 Função . . . 9
4.3 Modelos de elevadores de serviço . . . 10
4.4 Temperatura . . . 10
4.5 Componentes . . . 11
4.5.1 Visão geral da cabina . . . 11
4.5.2 Cabina com dispositivo de travamento de segurança, guindaste de tracção, armário de alimentação e painel de comando . . . 13
4.5.3 Dados técnicos do elevador de serviço M, L e XL . . . 14
4.5.4 Sistema de accionamento, dispositivo de travamento de segurança e controlos . . . 16
4.5.5 Cabo de accionamento, cabo de segurança e cabo guia . . . 16
4.6 Dispositivos de segurança . . . 17
4.6.1 Freio de segurança . . . 17
4.6.2 PARAGEM DE EMERGÊNCIA . . . 17
4.6.3 PARAGEM DE EMERGÊNCIA fixa . . . 17
4.6.4 Chave Ignorar “operação automática” . . . 17
4.6.5 Relé de monitoramento de fase . . . 17
4.6.6 Limitador mecânico da força de elevação . . . 17
4.6.7 Dispositivo de travamento de segurança . . . 17
4.6.8 Flash amarelo . . . 17
4.6.9 Bloqueio da porta deslizante . . . 18
4.6.10 Chave de fim de curso . . . 18
4.6.10.1 Chave de fim de curso superior . . . 18
4.6.10.2 Chave de fim de curso superior de emergência . . . 18
4.6.10.3 Paragem de segurança inferior . . . 18
4.6.10.4 Chave de paragem da porta . . . 18
4.7 Outros riscos . . . 18
5. Inspeção diária pelo supervisor . . . 19
5.1 Elevador de serviço . . . 19
5.2 Área de operação . . . 19
5.3 Funções de controle . . . 19
5.4 Teste de operação automática . . . 20
5.5 Controle de operação remota . . . 20
5.6 Dispositivo de travamento de segurança . . . 20
5.7 Cabos e suspensão . . . 20
6. Operação – transporte no elevador . . . 21
6.1 Entrada e saída . . . 21
6.2 Parar/PARAGEM DE EMERGÊNCIA . . . 21
6.3 Operação normal . . . 21
6.4 Automática . . . 21
6.5 Operação remota . . . 21
6.6 Limitador da força de elevação . . . 22
7. Operação manual . . . 22
7.1 Descida de EMERGÊNCIA . . . 22
7.2 Subida manual . . . 22

8. O que fazer se o dispositivo de travamento de segurança engatar . . . 23
9. Reparação em caso de avaria . . . 24
10. Dispositivos de segurança . . . 27
11. Remoção de cabos para substituição . . . 27
11.1 Remoção de cabos para substituição . . . 27
11.2 Extremidades dos cabos . . . 27
11.3 Remoção de cabos para substituição . . . 27
11.4 Remoção do cabo de segurança . . . 27
12. Manutenção . . . 27
12.1 Inspeção anual . . . 28
12.1.1 Guincho de tracção . . . 28
12.1.2 Dispositivos de segurança . . . 28
12.1.3 Elevador de serviço . . . 28
12.1.4 Suspensão/condutores/cabos . . . 28
12.1.5 Limitador de sobrecarga/sinais de informações . . . 28
12.2 Reparos . . . 29
13. Encomenda de peças sobressalentes . . . 30
13.1 Cabos . . . 30
13.2 Motor e travão . . . 30
13.3 Controle elétrico . . . 30
13.4 Dispositivos de segurança . . . 30
13.5 Placas de potência nominal e sinais de informações . . . 30

Manual de instalação

1. Montagem da cabine SHARK . . . 32
1.1 Lista de peças – porta deslizante SHARK . . . 33
1.2 Lista de peças – porta dupla SHARK . . . 36
1.3 Lista de peças- SHARK Half roller door . . . 39
1.4 Lista de peças - SHARK M . . . 42
1.5 Lista de peças - SHARK M Roller door . . . 45
2. Instalação de cabos . . . 49
2.1 Topo da torre . . . 49
2.2 Medidas de posicionamento do cabo . . . 50
2.3 Fixação do cabo guia – nível do solo . . . 51
2.3.1 Método 1: Bucha de fixação . . . 51
2.3.2 Método 2: Tripé . . . 51
2.3.3 Método 3: Viga de aço . . . 51
2.3.4 Tensionamento dos cabos guia 012 mm . . . 51
2.4. Ligações elétricas . . . 52
2.4.1 Fonte de alimentação . . . 52
2.4.2 Cabo de alimentação . . . 53
2.4.3 Ligação de alimentação . . . 53
2.5 Instalação dos cabos de acionamento e segurança no elevador . . . 54
2.5.1 Instalação do cabo de acionamento . . . 54
2.5.2 Instalação do cabo de segurança . . . 54
2.6 Fixação dos cabos de acionamento e de segurança . . . 55
2.6.1 Contrapeso do cabo – de acionamento . . . 55
2.6.2 Cabo de segurança – Método 1: Bucha de fixação com mola . . . 55
2.6.3 Cabo de segurança – Método 2: Mola de tensão do cabo de segurança . . . 56
2.6.4 Cabo de segurança – Método 3: Viga de aço . . . 56
2.7 Alinhamento da fixação de cabo . . . 57
2.8 Ajuste do disco de paragem superior . . . 58
3. Adesivo Zona perigosa! . . . 58
4. Desmontagem . . . 58
5. Inspeção antes da primeira utilização . . . 59

Apêndice A: Regulação do limitador de sobrecarga . . . 60
Apêndice B: Relatório de teste da inspeção anual . . . 64
Apêndice C: Relatório de defeitos . . . 68

1. Garantia Limitada

Avanti Wind Systems A/S garante que a partir da data de embarque para o Cliente, e continuando ao longo dos 365 dias seguintes, ou durante o prazo estabelecido na garantia padrão da Avanti, o elevador de serviço da Avanti (“Produto”) descrito neste Manual não estará sujeito a defeitos de material e de mão de obra em condições normais de utilização e de serviço, quando instalado e operado de acordo com as disposições deste Manual.

Esta garantia é oferecida apenas ao utilizador original do Produto. A única e exclusiva acção e total responsabilidade da Avanti, ao abrigo desta garantia limitada, será, à escolha da Avanti, a substituição do Produto (incluindo encargos acidentais e de transporte pagos pelo Cliente) por um Produto similar novo ou regenerado de valor equivalente, ou a restituição do preço de compra se o Produto for devolvido à Avanti, com o transporte e o seguro pré-pago. As obrigações da Avanti estão condicionadas à devolução do Produto com respeito estrito dos procedimentos de devolução da Avanti.

Esta garantia não se aplica se o Produto (i) tiver sido alterado sem autorização da Avanti ou do seu representante autorizado; (ii) não tiver sido instalado, operado, reparado ou mantido em conformidade com este Manual ou outras instruções da Avanti; (iii) tiver sido sujeito a abuso, abandono, acidente ou negligência; (iv) tiver sido fornecido pela Avanti ao Cliente gratuitamente; ou (v) tiver sido vendido na modalidade “AS-IS” (“tal como está”).

Salvo o especificamente previsto nesta Garantia Limitada,
TODAS AS CONDIÇÕES, DECLARAÇÕES E GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, DESIGNADAMENTE, QUALQUER GARANTIA OU CONDIÇÃO IMPLÍCITA DE COMERCIALIZAÇÃO, CONFORMIDADE PARA UMA UTILIZAÇÃO ESPECÍFICA, NÃO CONTRAFACÇÃO, QUALIDADE SATISFATÓRIA, DECURSO DE NEGOCIAÇÃO, PRÁTICA LEGAL, COMERCIAL OU USUAL, ENCONTRAM-SE EXCLUÍDAS NA MÁXIMA EXTENSÃO ADMITIDA PELA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL E SÃO EXPRESSAMENTE RECUSADAS PELA AVANTI. SE, NOS TERMOS DE QUALQUER DISPOSIÇÃO LEGAL APLICÁVEL, UMA DETERMINADA GARANTIA NÃO PUDER SER EXCLUÍDA NOS TERMOS PREVISTOS NESTA GARANTIA LIMITADA, QUALQUER GARANTIA IMPLÍCITA FICA LIMITADA AO MESMO PERÍODO DE TEMPO ANTERIORMENTE PREVISTO PARA A GARANTIA EXPRESSA. UMA VEZ QUE ALGUNS ESTADOS NÃO ADMITEM LIMITAÇÕES SOBRE A DURAÇÃO DAS GARANTIAS IMPLÍCITAS, ESTA REGRA PODE NÃO SE APLICAR A CERTOS CLIENTES. ESTA GARANTIA LIMITADA CONFERE AO CLIENTE DIREITOS ESPECÍFICOS, PODENDO O CLIENTE POSSUIR OUTROS DIREITOS AO ABRIGO DA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL.
Esta exoneração de responsabilidade pode aplicar-se mesmo que a garantia expressa não cumpra o seu objectivo principal.

2. Explicação dos símbolos utilizados neste manual

Símbolo	Palavra do sinal	Significado	Possível lesão, se não for observado
Instruções de segurança			
	PERIGO!	Perigo IMEDIATO ou possivelmente iminente:	Morte ou lesões graves!
	PERIGO!	Perigo IMEDIATO ou possivelmente iminente de tensão perigosa:	Morte ou lesões graves!
	CUIDADO!	Situação potencialmente perigosa:	Lesões leves ou dano material.
Instruções adicionais			
	Aviso!	Situação potencialmente perigosa	Danos no equipamento ou no local de trabalho
	Importante!	Sugestões úteis para procedimentos de trabalho ideais	Nenhuma
Encomeda			
		Consulte as especificações/documentação escrita	

3. Cuidados

CUIDADO!
Evite lesões – siga todas as instruções!

a) Instalação e/ou manutenção e/ou operação do elevador de serviço e sua suspensão só podem ser executadas por pessoal qualificado, contratado pelo empregador do trabalho em curso.

b) O pessoal deverá ter pelo menos 18 anos. O pessoal deverá estar familiarizado com as instruções de prevenção de acidentes relevantes e deverá ter recebido treinamento adequado sobre essas instruções.

c) O pessoal é obrigado a ler e assimilar este manual do utilizador.

d) Deverá ser fornecida uma cópia do manual do utilizador ao pessoal, que deverá estar sempre disponível para consulta.

e) Se mais de uma pessoa estiver a cargo de uma das tarefas acima, o empregador deverá indicar um supervisor responsável pela operação.

PERIGO!

f) Sempre que a instalação, subida, e/ou descida envolver um perigo de queda, todo o pessoal dentro da área perigosa deverá usar equipamento de protecção pessoal que irá impedir que caiam, por meio de um sistema de segurança fixado ao edifício.

g) Deverão ser usados apenas dispositivos de suspensão, componentes de cabina, equipamento de guindaste de tração, dispositivos de travamento do travão de segurança, cabos de guindaste de tracção e equipamentos de paragem originais e isentos de defeitos.

h) A ligação eléctrica do sistema deverá ser feita em conformidade com a norma EN 60204-1.

i) Antes da montagem, todas as peças deverão ser testadas para assegurar a sua plenitude e perfeita funcionalidade.

j) Deverão ser usadas sempre contra-porcas, e deverá ser sempre observado o seguinte:
– Os parafusos deverão passar para além das porcas em, no mínimo, metade do diâmetro da rosca.
– As porcas não poderão ser usadas desde que se torne possível soltá-las à mão!

k) Antes da montagem do sistema de suspensão, verifique se as secções do edifício envolvidas conseguirão suportar a carga.

l) Se qualquer dano ou defeito for encontrado durante a operação, ou se surgirem circunstâncias que possam colocar em risco a segurança:
-–Interrompa de imediato o trabalho em curso e informe o supervisor ou empregador!

m) Todos os testes/reparações das instalações eléctricas poderão ser efectuados apenas por electricistas qualificados.

n) Todos os reparos no guincho de tracção, dispositivo de travamento de travão de segurança e peças de apoio do sistema, deverão ser executados por técnicos qualificados.

o) Se forem reparadas ou substituídas quaisquer peças de apoio, a segurança operacional do sistema deverá ser testada e verificada por um especialista.

p) O uso de peças não originais, em particular o uso de cabos que não os originais prescritos para o guincho de tracção, irá anular a garantia do fabricante e invalidará a aprovação da CE.

q) Não é permitida qualquer modificação, extensão ou reconstrução do elevador de serviço, sem o prévio consentimento por escrito do fabricante.

r) Não é dada qualquer garantia contra danos resultantes da reconstrução ou modificação do equipamento ou uso de peças não originais que não tenham sido aprovadas pelo fabricante.

s) Antes de usar o elevador deve ser efectuada uma inspecção pela organização de segurança autoriza da.

t) O elevador deve ser inspeccionado pelo menos uma vez por ano por um especialista que tenha sido formado pela AVANTI. O guindaste de tracção e o travão de segurança devem ser submetidos à revisão de uma oficina autorizada e fornecidos com um novo certificado, a cada 250 horas de operação.

u) O elevador de serviço não pode ser utilizado por uma pessoa sob a influência do álcool ou de estupefacientes que possa pôr em risco a seguran ça no trabalho.

O proprietário da torre deverá verificar a necessidade de inspecções do elevador de serviço por terceiros com as autoridades locais e cumprir as normas especificadas.

4. Descrição do equipamento

4.1 Objectivo

O elevador de serviço descrito neste manual do utilizador serve para os seguintes objectivos:
– transporte de pessoal e material para dentro dos sistemas de turbinas eólicas, torres em treliça para turbinas éolicas, e torres de telecomunicações.
– transporte para montagem, inspecção e reparaçõess.

O elevador de serviço deverá ser utilizado para transportar duas pessoas com as suas ferramentas e equipamento, até à altura mais conveniente para executar o trabalho na torre.

O elevador de serviço foi criado para instalação permanente numa torre específica.

O elevador não foi criado para usar
- em silos,
- em locais de perfuração,
- como um elevador de fachada instalado permanentemente,
- como grua de elevação,
- em ambientes com perigo de explosão.

4.2 Função

O elevador de serviço usa um guincho de tracção para subir e descer com um cabo fixado ao edifício.

Dois dispositivos de travamento do travão de segurança fixam o elevador de serviço a um cabo de segurança separado.

A subida e a descida são controladas do interior do elevador de serviço em modo manual, e a partir do transmissor de controle remoto no modo remoto (opcional), ou a partir do exterior no modo automático (opcional).

Um limitador da força de elevação impede a subida, em caso de uma sobrecarga do guincho de tracção.

Dois cabos-guia em cada lado do elevador de serviço impedem que o elevador rode ou se incline.

4.3 Modelos de elevadores de serviço

Este manual do utilizador e o manual de instalação descrevem os seguintes modelos:

- SHARK M com porta deslizante, com capacidade de elevação de 240 kg
- SHARK L com porta dupla ou 4 portas deslizantes com capacidade de elevação de 240/320 kg
- SHARK M com porta deslizante, com capacidade de elevação de 320 kg

4.4 Temperatura

Temperatura em operação
-15°C - +60°C.

Temperatura de sobrevivência
-25°C - +80°C.

Encontra-se também disponível um kit de baixas temperaturas.
Temperatura operacional – kit de baixas temperaturas
-25°C - +40°C.

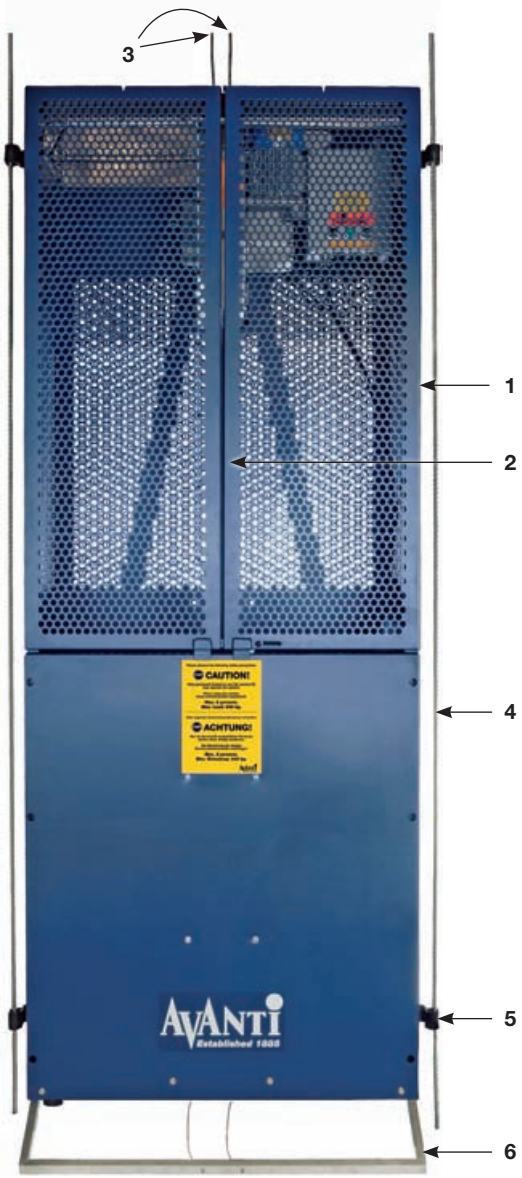
4.5 Componentes

4.5.1 Visão geral da cabina

Fig. 1a SHARK L com porta dupla

1 Cabina
2 Porta dupla
3 Cabos de accionamento e segurança
4 Cabo-guia
5 Guias do cabo
6 Batente inferior de segurança
(Para obter detalhes, consulte as páginas 14 a 19)

Fig. 1b SHARK L com porta dupla



1 Cabina
2 Porta dupla
3 Cabos de accionamento e segurança
4 Cabo-guia
5 Guias do cabo
6 Batente inferior de segurança
(Para obter detalhes, consulte as páginas 14 a 19)

Fig. 1c SHARK L Versão de 4 portas deslizante

1 Cabina
2 4 portas
3 Cabos de accionamento e segurança
4 Cabo-guia
5 Guias do cabo
6 Batente inferior de segurança
(Para obter detalhes, consulte as páginas 14 a 19)

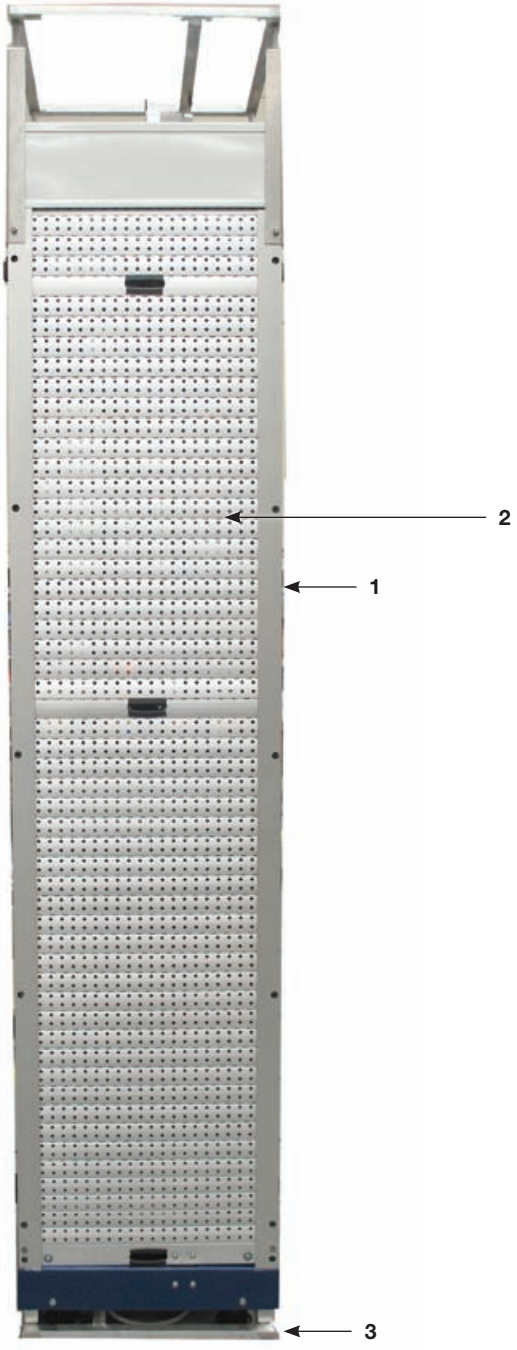
Fig. 1b SHARK M com porta

1 Cabina
2 Porta dupla
3 Cabos de accionamento e segurança
4 Cabo-guia
5 Guias do cabo
6 Batente inferior de segurança
(Para obter detalhes, consulte as páginas 14 a 19)

Fig. 1e SHARK L Meia porta de correr

1 Cabina
2 portas
3 Cabos de accionamento e segurança
4 Cabo-guia
5 Guias do cabo
6 Batente inferior de segurança
(Para obter detalhes, consulte as páginas 14 a 19)

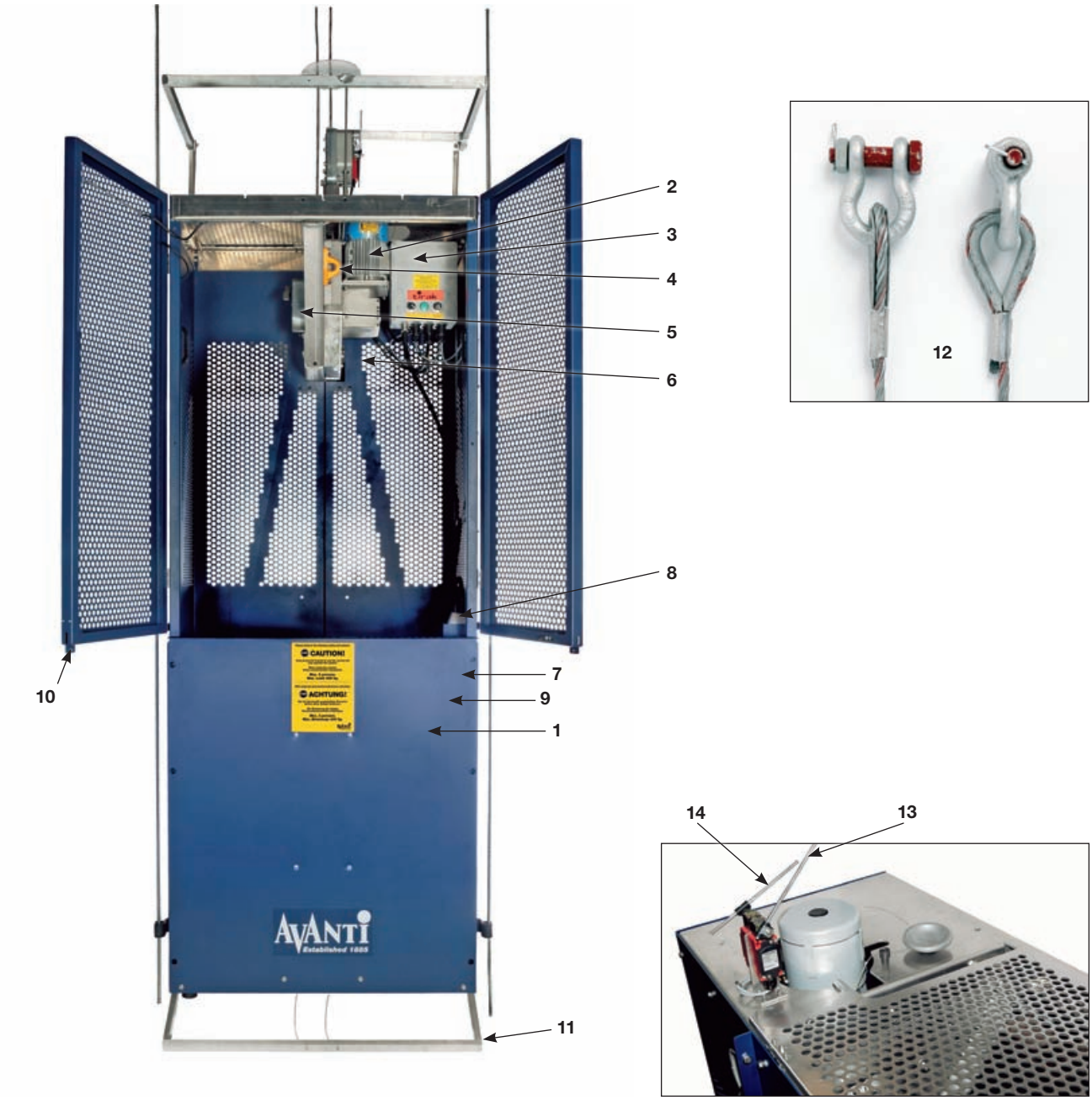
Fig. 1f SHARK M Porta de correr



1 Cabina
2 portas
3 Batente inferior de segurança
(Para obter detalhes, consulte as páginas 14 a 19)

4.5.2 Cabine com dispositivo de travamento de segurança, guincho de tracção, caixa de controlo eléctrico e painel de comando

Fig. 2

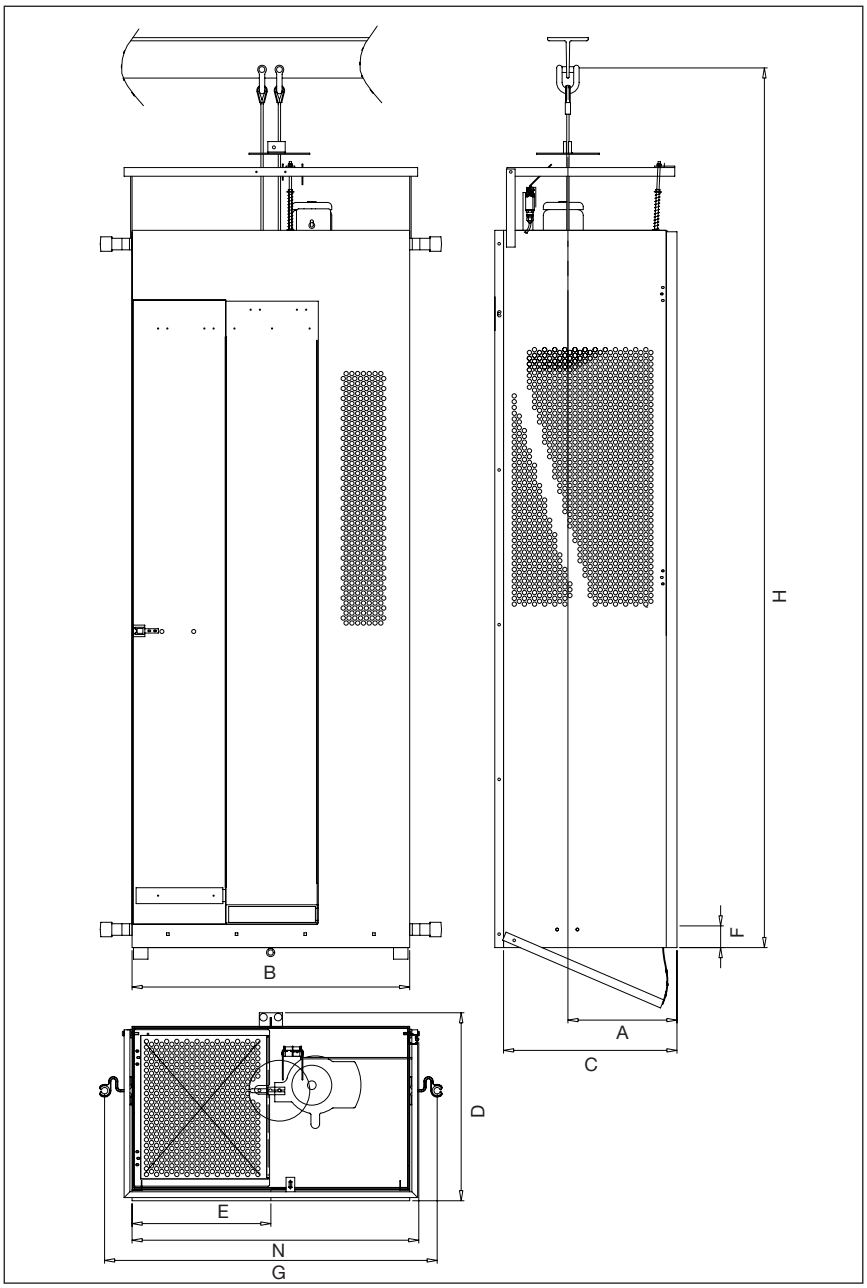


1 Cabina
2 Guincho de tracção
3 Caixa de controlo eléctrico
4 ponto de ancoragem
5 dispositivo de travamento do travão de segurança
6 Ligação do cabo (atrás do elevador)
7 Botão fixo PARAGEM DE EMERGÊNCIA (opcional dentro da cabina)
8 Painel de comando
9 Chave "operação automática" (opcional)
10 Botão de paragem da porta
11 Batente inferior de segurança
12 Manilha
14 Botão de paragem da porta

(Para obter detalhes, consulte as páginas 15 a 19)

4.5.3 Dados técnicos dos elevador de serviço M, L e XL

Fig. 3a Dimensões, porta deslizante



Capacidade de elevação do Shark M:
- Motor X402P 240 kg
- Motor A500 240 kg
  (máx 1 pessoas)

Capacidade de elevação do Shark L:
- Motor X402P 240 kg
- Motor A500 240 kg
  (máx 2 pessoas)
- Motor X402P 320 kg
- Motor A500 320 kg
  (máx 2 pessoas)

Capacidade de elevação do Shark XL:
- Motor X402P 240 kg
- Motor A500 240 kg
  (máx 2 pessoas)
- Motor X402P 320 kg
- Motor A500 320 kg
  (máx 3 pessoas)

Peso do elevador:
M: kg 90
M: kg 110
M: kg 120

Ao peso do elevador deve ser adicionado o peso do cabo de alimentação (aprox. 0,23 kg por m).

Pé direito:
Sob a lombada: 1980 mm
Sob o guincho de tracção: 2.100 mm

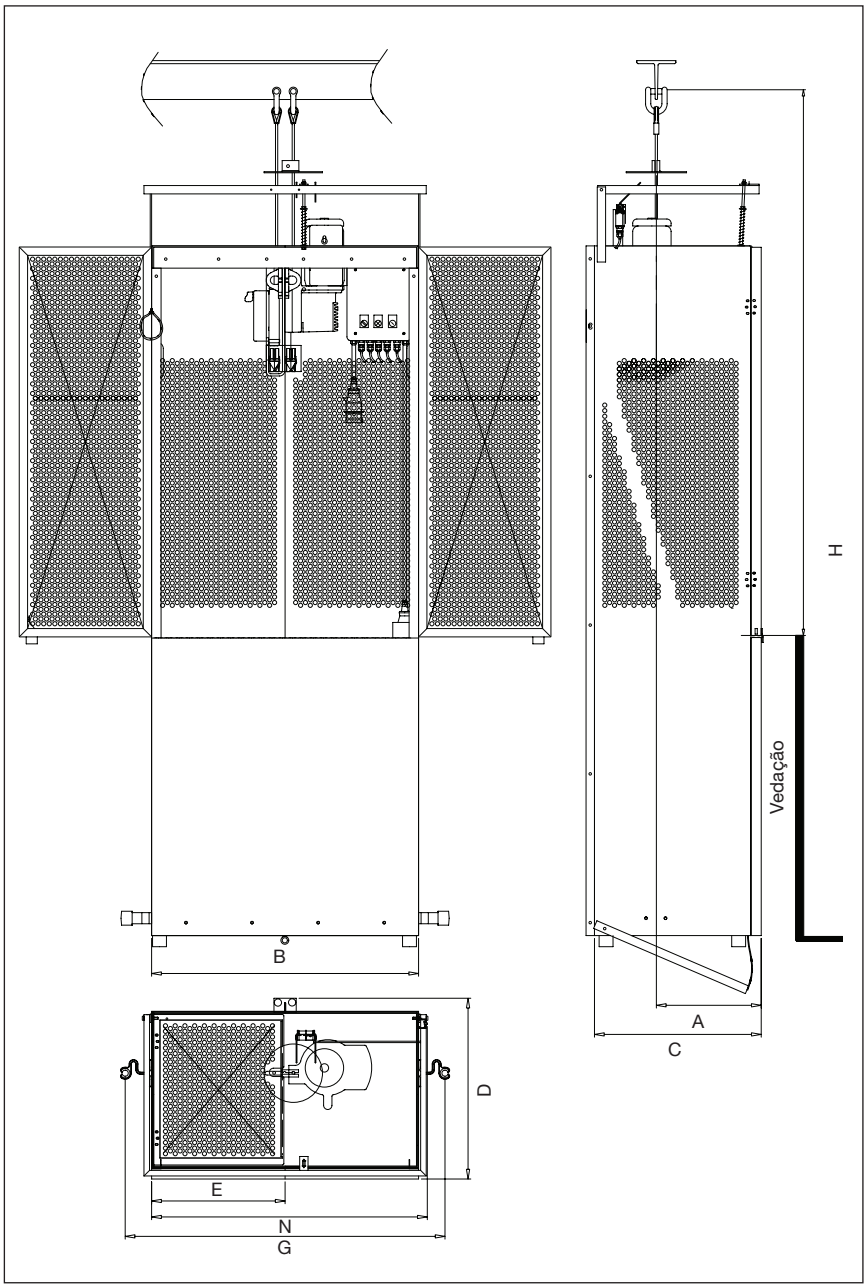
Abertura da porta deslizante:
M: 500 mm
X - XL: 550 mm

Dimensões em mm:

Shark	A	B	C	D	E	F	G[1)]	N	H
M	380	600	600	650	400	75	790/660	630	2980
L	380	960	600	650	475	75	1150/1020	990	2980
XL	480	960	800	850	475	75	1150/1020	990	2980

1) Guia de cabo padrão/guia de cabo estreita (Detalhes p. 52)

Fig. 3b Dimensões, porta dupla



Capacidade de carga:

- Motor X402P 240 kg
- Motor A500 240 kg **(máx 2 pessoas)**
- Motor X402P 320 kg
- Motor A500 320 kg **(máx 3 pessoas)**

Peso do elevador:

M: kg 115
M: kg 125

Ao peso do elevador deve ser adicionado o peso do cabo de alimentação (aprox. 0,23 kg por m).

Pé direito:

Sob a lombada: 1980 mm
Sob o guincho de tracção: 2.100 mm

Dimensões em mm:

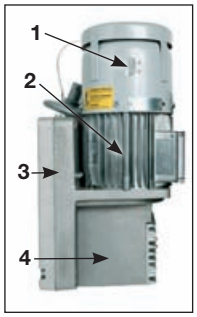
Shark	A	B	C	D	E	F	G[1)]	N	H
L	380	960	600	650	475	1100	1150/1020	990	2980

1) Guia de cabo padrão/guia de cabo estreita (Detalhes p. 52)

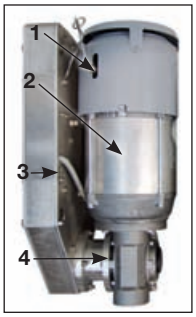
4.5.4 Sistema de condução, acessório e controlos de preensão de segurança

Fig. 4 Guindaste de tracção

X402P



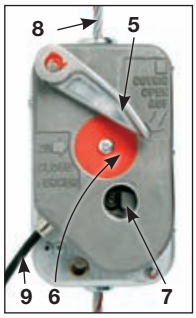
A500



1 Ponto de inserção da alavanca do travão
2 Motor
3 Cabo de tracção com protecção de sobrepeso
4 Sistema de condução/ caixa de transmissão

Fig. 5 Guindaste de tracção

BSO 504E



ASB500

5 Manípulo de controlo/alavanca de travão
6 Botão de travão de segurança
7 Janela de inspecção
8 Cabo de segurança
9 Cabo de ligação

6 Caixa de controlo eléctrico

Para X402P

Para A500

10 Manual/ Automático
11 Lâmpada de arranque “ON”
12 Comando de paragem no limite inferior (comutador de chave)

Fig. 7 a Painel de controlo suspenso

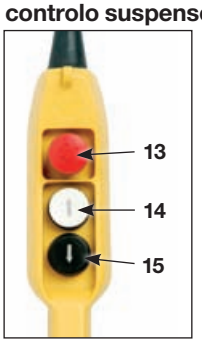


Fig. 7 b Controlo remoto

13 Botão de PARAGEM DE EMERGÊNCIA
14 CIMA
15 BAIXO
16 Ligado/ Desligado
17 Caixa de controlo do cabo de ligação

Tabela 1. Guindaste de tracção

Guindaste	Capacidade de elevação	Velocidade do cabo	Efeito	Corrente graduada	Ø do cabo do guindaste de tracção	Peso aprox. da unidade	Medidas/dimensões a	b	c
Tipo de guindaste de tracção	Kg	m/min	kW	A	mm	Kg	mm	mm	mm
X402P/400V	400	18	1.5	3.5	8	29.5	485	250	250
X402P/690V	400	18	1.5	2.0	8	29.5	485	250	250
L502P/400V	500	18	1.5	3.5	8	29.5	485	250	250
L502P/690V	500	18	1.5	2.0	8	29.5	485	250	250
A500/400V	500	18	1.5	4.5	8.3	39	447	244	279
A500/690V	500	18	1.5	3	8.3	39	447	244	279

Tabela 2. Travão de segurança

Acessório de preensão de segurança	Capacidade de elevação	Para a velocidade máx. do cabo	Guindaste de tracção Ø do cabo	Peso da unidade aprox.	Medidas/dimensões a	b	c
Tipo de travão de segurança	kg	m/min	mm	kg	mm	mm	mm
BSO 504 E	400	18	8	4.7	214	121	131
BSO 1004 E [1)]	500	18	8	4.7	251	140	131
ASB500	500	18	8.3	7	269	176	101

[1)] O motor L502P deve ser instalado com BSO 1004 E

Tabela 3. Cabo condutor, cabo de segurança e cabo guia

Tipo de cabo	Diâmetro do cabo	Tratamento da superficie	Marca/ característica	Resistência min. dos travões	Preso com	Ancorar	Apertado a
X402P / BSO504 EL502P / BSO1004 E	8mm, 4x26 ou 5x19	galvanisado	1 corda / cordel vermelho	39,7 kN	Manilha 2 t, Formulário C	-	-
Cabo guia	12mm	galvanisado	-	85 kN	Manilha,2t	Min. todos os 35 m	2 a 4 kN
A500 / ASB500	8.3mm, 5x26	galvanisado	nenhuma	51,5 kN	Manilha 2 t, Formulário C	-	-

4.6 Dispositivos de segurança

4.6.1 Travão de segurança

Travão electromagnético de molas que engata automaticamente
– por libertação do selector de sentido e
– depois de uma falta de energia.

4.6.2 PARAGEM DE EMERGÊNCIA

Quando o interruptor vermelho PARAGEM DE EMERGÊNCIA (painel de comando) é premido numa emergência, todo o controlo é interrompido. Depois de reparar a falha, o controlo será reactivado rodando a chave no sentido horário, até voltar a sair.

4.6.3 PARAGEM DE EMERGÊNCIA fixa (opcional)

Apenas nos elevadores de serviço com a função AUTOMÁTICO instalada. Situado no painel manual direito, dentro do elevador, há uma chave de segurança PARAGEM DE EMERGÊNCIA no painel de comando. Para funcionar, veja acima (Fig. 9).

4.6.4 Chave Ignorar "funcionamento automático"

Uma chave situada dentro do suporte do painel de comando. Impede que o elevador seja controlado do interior, quando o controlo está no modo automático.

4.6.5 Relé de monitorização de fase

Com operação com energia trifásica, o relé de monitorização de fase irá interromper a operação quando for detectada uma falha de sequência de fase, impedindo a atribuição faltosa de energia nos sentidos SUBIR/DESCER, o que desativa as funções da chave de fim de curso e do limitador da força de elevação.
Solução: Mandar um electricista trocar duas das fases na alimentação eléctrica.

4.6.6 Limitador mecânico da força de elevação

O limitador da força de elevação está instalado no sistema de tracção do cabo e impedirá a subida, em caso de uma sobrecarga. Um sinal de aviso (sinal sonoro) é acionado e irá parar apenas quando a causa da sobrecarga tiver sido removida.
Razões possíveis para a activação do limitador:
- O elevador de serviço está sobrecarregado ou
- O elevador de serviço encontra um obstáculo durante a subida.

Intervenção do operador:
- Reduzir a carga abaixo do limite de sobrecarga, ou
- Baixar o elevador até ficar longe do obstáculo e retirar o obstáculo antes de usar novamente o elevador.

4.6.7 Dispositivo de travamento de segurança

Com guincho para transporte de pessoal significa que deverá estar equipado com 2 dispositivos de travamento de segurança que impedirão a queda da carga.

Travão de segurança tipo BSO + ASB

O travão de segurança BSO + ASB do dispositivo de travamento é aberto manualmente (Fig. 8).

Fig. 8
Freio de segurança
BSO **ASB500**

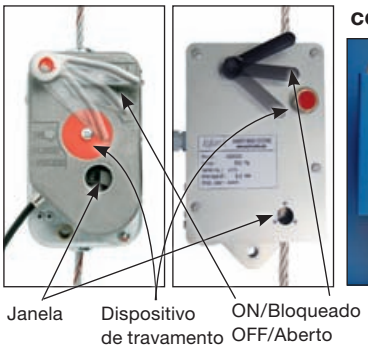


Fig. 9
Chave de paragem de emergência e correção de avanço

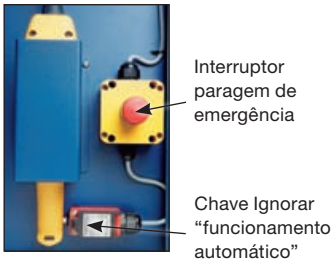


Fig. 9a
Flash amarelo

A velocidade do cabo de segurança ao passar pelo dispositivo é continuamente monitorizada e as mandíbulas fecham automaticamente, no caso de uma velocidade excessiva súbita.
Isso protege o elevador contra
a) quebra do cabo de elevação, e
b) falhas do guincho.
O dispositivo de travamento de segurança pode também ser engatado manualmente numa emergência, ao premir o interruptor PARAGEM DE EMERGÊNCIA. A janela é usada para monitorar a função do mecanismo de força centrífuga durante a operação. **Para obter informações sobre intervenção necessária quando o dispositivo de travamento de segurança engata,**consulte a seção 8 da página 24.

4.6.8 Flash amarelo

Pode ser montado um conjunto opcional de flashes no topo e na base do elevador. Os flashes indicam quando o elevador está em movimento (Fig 9a).

4.6.9 Bloqueio da porta deslizante

As portas deslizantes são fechadas empurrando a cavilha de aço da porta para a chave vermelha de bloqueio da porta. A porta é desbloqueada empurrando o botão preto na chave vermelha de bloqueio da porta. No exterior, o mesmo botão é acessível por meio de um orifício.

4.6.10 Chave de fim de curso

4.6.10.1 Chave de fim de curso superior

Na parte superior da estrutura da cabina, uma chave de fim de curso superior irá parar a subida quando ativado (fig. 10). A descida continuará a ser possível. Um disco de paragem superior, que activa a chave de paragem superior, está instalado sob a fixação do cabo de elevação. (Fig. 5 página 44)

ATENÇÃO!

Quando a chave de fim de curso superior estiver engatada, active a chave DESCER até a chave de fim de curso superior ser libertada.

4.6.10.2 Chave de fim de curso superior de EMERGÊNCIA

Desactiva o controlo se a chave de fim de curso superior falhar (Fig. 10). A descida manual é possível.

CUIDADO!

Não use o elevador de serviço até que a falha da chave de fim de curso superior tenha sido rectificada.

4.6.10.3 Paragem de segurança inferior

A chave de paragem de segurança inferior (Fig. 11a ou Fig. 11b que mostra uma configuração opcional) pára a descida se o elevador de serviço
- encontrar um obstáculo ou - tocar o chão.

A subida será possível para, por exemplo, remover o obstáculo. Para colocar o elevador de serviço no chão, a operação das placas de contacto poderá ser desviada com a chave principal na caixa de controlo. Se for possível entrar sob o elevador de serviço, deverá ser instalado um botão de paragem de emergência duplo.
(Consulte a parte 1 do manual de instalação).

4.6.10.4 Chave de paragem da porta

Porta deslizante: A chave vermelha de bloqueio da porta irá interromper o controlo, se a porta não estiver correctamente fechada.
Porta dupla: Uma chave (Fig. 12) irá interromper o controlo, se a porta não estiver correctamente fechada.

4.6.10.5 Paragem de segurança superior (Opcional)

A chave de paragem de segurança superior pára a subida se o elevador:
- Tipo 1: encontra um obstáculo (fig 13).
- Tipo 2: Adicionalmente, o interruptor funciona como interruptor de paragem do limite superior. Está instalada uma barra de paragem superior sob a fixação do cabo de orientação que activa a paragem de segurança superior. Neste caso a barra de paragem superior substitui o disco de paragem superior (fig. 14).

Será possível realizar uma descida, por exemplo para remover o obstáculo.

4.7 Outros riscos (perigos)

CUIDADO!

Os seguintes riscos relacionados ao guincho de tracção e ao dispositivo de travamento do ravão de segurança não foram especifica mente determinados para a construção em questão:

A função de segurança do travão de segurança irá funcionar apenas se o cabo de segurança entre a ligação de cabos e o travão de segurança estiver apertado (sem cabos soltos!).
O excesso de cabo é enrolado com pelo menos três braçadeiras (consulte a página 50).

Pontos de fixação

O elevador de serviço Avanti está equipado com um ou dois pontos de ancoragem (Fig. 2, página 14). Durante a operação, o pessoal deverá prender-se com ganchos até ao ponto de ancoragem. Poderá ser montada uma barra de segurança opcional.

Fig. 10

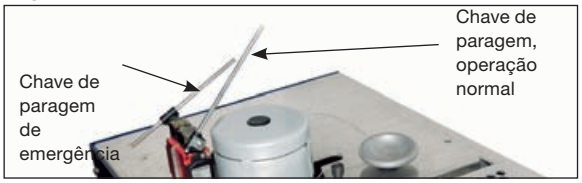


Fig. 11a

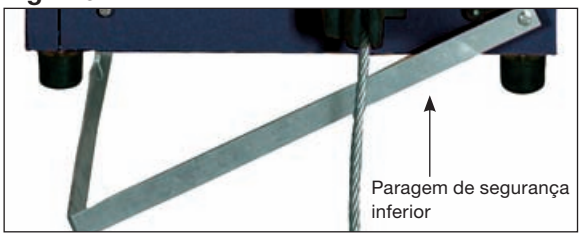


Fig. 11b

Fig. 12

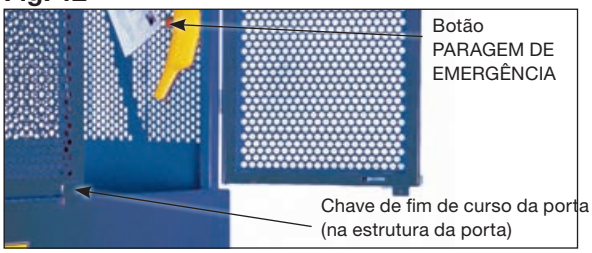
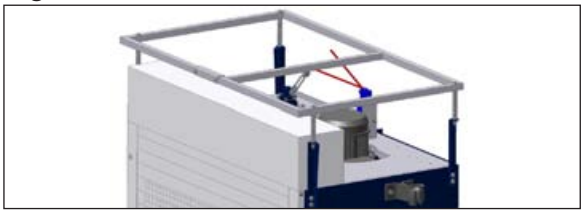


Fig. 13

Fig. 14



5. Inspecção diária pelo supervisor

5.1 Elevador de serviço

a) Antes de cada operação, verifique se o guincho de tracção, o travão de segurança e todos os componentes auxiliares (batentes, rodas de guia de cabo, etc.) estão montados de acordo com as especificações e sem quaisquer defeitos visíveis.
b) Verifique se a transmissão e os cabos de segurança estão colocados correctamente em volta das duas rodas de guia de cabo.
c) As extremidades de cabo (com 3 m ou mais de comprimento) deverão ser enroladas separadamente no chão e apertadas com braçadeiras em pelo menos 3 locais.
d) Verifique a capacidade de elevação: (consulte a placa de potência nominal ou a seção 4.5.3) – a carga extra (pessoas e materiais!) não deve exceder a capacidade de elevação máxima nominal.

5.2 Dispositivos de segurança

a) Verifique se não existem obstáculos dentro da área de operação do elevador de serviço, que possam obstruir o curso da cabina ou fazer com que a cabina bata no chão.
b) Verifique se todas as medidas de protecção relevantes e necessárias sob a cabine foram tomadas. Essas medidas poderão incluir tectos de protecção ou barreiras para proteger o pessoal de objectos em queda.

5.3 Função de controlo

a) Feche as portas. Prima o botão PARAGEM DE EMERGÊNCIA. O elevador deverá permanecer parado quando o botão SUBIR/DESCER for premido. Para reiniciar, rode o botão PARAGEM DE EMERGÊNCIA no sentido horário. Se um botão PARAGEM DE EMERGÊNCIA fixo (Fig. 9) estiver instalado, teste conforme descrito acima.
b) Teste a chave de fim de curso de operação: Durante a subida, prima a chave manualmente, e o elevador de serviço deverá parar imediatamente. A acção de premir a chave de fim de curso deverá permitir que o elevador volte a descer.
c) Teste a chave de fim de curso de operação: Durante a subida, prima a chave manualmente, e o elevador de serviço deverá parar imediatamente. Não deverá ser possível nem a subida e nem a descida.
d) Paragem de segurança inferior Baixe o elevador. Ele deverá parar antes de os pés de borracha da cabina atingirem o chão. Quando a “chave bypass” é activada, deverá ser possível baixar o elevador até ao solo.
e) Botão de paragem da porta: abre as portas; não deve ser possível mover o elevador para cima ou para baixo.
e) Se a função opcional AUTOMÁTICO estiver instalada. Coloque o selector MANUAL/AUTOMÁTICO em AUTOMÁTICO. Ao segurar a alça, o elevador deverá permanecer parado quando os botões SUBIR ou DESCER forem activados.

Aviso!
Se ocorrerem quaisquer falhas durante o trabalho,
- pare o trabalho,
- se necessário, coloque em segurança o local de trabalho e rectifique a falha!
(Consulte a página 25).

PERIGO!
Verifique se ninguém está exposto a perigo sob o elevador de serviço, por exemplo, por peças em queda. Medidas adequadas: Tectos de protecção ou barreiras.

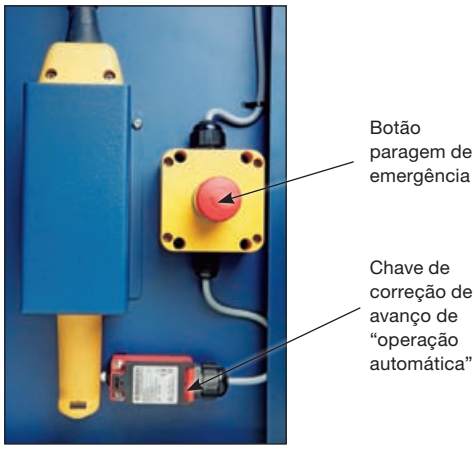
Fig. 13

5.4 Teste operação automática

Realize essa inspecção apenas se a função AUTOMÁTICO estiver instalada.

a) Prima o botão PARAGEM DE EMERGÊNCIA no painel de comando. Gire a chave MANUAL/AUTOMÁTICO na caixa de controlo eléctrico para a direita para activar a operação automática. (Fig. 13 página 20)
b) Desactive o botão PARAGEM DE EMERGÊNCIA ao girar o botão no sentido horário. (Verifique se o botão PARAGEM DE EMERGÊNCIA fixo está desactivado.) O elevador de serviço deverá permanecer parado.
c) NÃO tente activar a chave “operação automática”.
d) Com as portas fechadas, prima os botões SUBIR e DESCER. Não deverá ser possível a subida e nem a descida (a chave no suporte do painel de comando bloqueia a operação).
e) Prima o botão PARAGEM DE EMERGÊNCIA no painel de comando.
f) Coloque o painel de comando no seu suporte, para que seja operacional de fora do elevador.
g) Saia da cabina e feche a porta.
h) Desactive o botão PARAGEM DE EMERGÊNCIA. O elevador de serviço deverá permanecer parado.
i) Prima o botão SUBIR. O elevador deve subir.
j) Prima o botão PARAGEM DE EMERGÊNCIA. O elevador pára.
k) Gire o botão PARAGEM DE EMERGÊNCIA no sentido horário e prima o botão PARA BAIXO. O elevador de serviço deverá descer, até que o botão PARAGEM DE EMERGÊNCIA pare o elevador de serviço.

Fig. 13b



l) Retire o painel de comando do suporte.
m) Reposicione o botão MANUAL/AUTOMÁTICO em MANUAL.
n) Verifique se os botões SUBIR e DESCER funcionam novamente.
o) NÃO tente activar a chave “funcionamento automático” de correcção de avanço.

5.5 Teste do funcionamento remoto

Realize essa inspecção apenas se a função de controle remoto estiver instalada.
a) Passe a chave da caixa de controlo eléctrico de MANUAL/AUTOM para AUTOM (fig. 7a).
b) Na parte superior do receptor de operação remota, ligue o aparelho (fig. 7b).
c) Prima a seta para cima no transmissor de opera ção remota. O elevador de serviço deverá subir.
d) Prima a seta para baixo no transmissor de operação remota. O elevador de serviço deverá descer.
e) Depois da operação ter sido concluída, desligue a função de operação remota.

5.6 Dispositivo de travamento de segurança

a) Engate o travão de segurança, premindo o botão de paragem do travão de segurança; a alça deverá ir para a posição “LIGADO” (fig. 8 página 18).
b) Reabra o travão de segurança, premindo a alavanca para baixo. Ela deverá engatar.
c) Durante a operação, monitorize regularmente a rotação do relé do regulador da força centrífuga, olhando através da janela.

5.7 Cabos e suspensão

a) Durante a operação: Verifique se os **cabos de elevação e de segurança** passam livremente através do guincho e do dispositivo de travamento de segurança.
b) Quando o elevador estiver no ponto de paragem superior, inspecione as **ligações de cabo** e todas as seções do edifício que suspendem o elevador.

6. Operação – transporte no elevador

É proibido o transporte de pessoas em modo AUTOMÁTICO.

6.1 Entrada e saída

Para garantir entrada e saída com segurança:

a) Baixe o elevador de serviço até a plataforma de acesso, até que a placa de contacto seja activada e a cabina pare, ou: traga o elevador para uma altura correspondente ao nível correcto de saída da plataforma da turbina eólica.

b Abra a porta e saia/entre no elevador através da porta/pelo anteparo de protecção da cabina.

6.2 Parar/PARAGEM DE EMERGÊNCIA

a) Liberte o selector de sentido. O elevador de serviço deverá parar
Se não o fizer:

b) Prima o botão PARAGEM DE EMERGÊNCIA e todos os controlos deverão ser desactivados. Abra a porta e entre/saia no elevador através da porta/pelo anteparo de protecção da cabina.

6.3 Operação normal

a) Gire o botão vermelho PARAGEM DE EMERGÊNCIA na caixa de controlo, no sentido horário e o botão deverá saltar (Fig. 13 página 20). Faça o mesmo no botão PARAGEM DE EMERGÊNCIA fixo (fig. 9 página 18).

b) Para subir ou descer, prima sem soltar o selector de sentido no sentido relevante.

c) Para colocar o elevador de serviço no chão depois da paragem de segurança inferior ter parado o elevador.

- Gire o botão de paragem de segurança de correcção de avanço (Fig. 6 página 17) no sentido horário e mantenha-o assim.
- Prima o botão DESCER, até que o elevador de serviço esteja no chão e, em seguida, solte.

6.4 Automático

Apenas nos elevadores de serviço com a função AUTOMÁTICO instalada.

a) Prima o botão PARAGEM DE EMERGÊNCIA no painel de comando. Gire o botão MANUAL/AUTOMÁTICO no armário de alimentação, para ativar a operação automática.

b) Feche a porta.

c) Prima o botão SUBIR ou DESCER respectivamente e a cabina começará a subir/descer.

d) Retire o painel de comando do suporte.

e) Reposicione o botão MANUAL/AUTOMÁTICO em MANUAL.

6.5 Operação remota

a) Posicione a chave da caixa de controlo eléctrico em manual (fig. 6).

b) Na parte superior do receptor de operação remota, ligue o aparelho (fig. 7b).

c) Para subir, prima a seta para cima no transmissor de operação remota.

d) Para descer, prima a seta para baixo no trans missor de operação remota.

e) Depois de a operação ter sido concluída, desligue a função de operação remota.

6.6 Limitador de força de elevação

a) No caso de sobrecarga, a subida do elevador deverá ser bloqueada e um sinal sonoro deverá soar no armário de ligação.

PERIGO!
É proibido tentar entrar num elevador sobrecarregado!

b) Retire carga suficiente para que o sinal sonoro pare e permita a subida.

AVISO!
Ao entrar e começar a trabalhar com o elevador, o sinal sonoro poderá soar brevemente. Isso ocorre devido a picos temporários de carga quando o elevador começa a trabalhar.

A caixa de controlo foi criada para não activar o sinal sonoro ou parar o elevador devido a picos de carga causados pelo balançar da cabina.

Se o problema persistir, um especialista da AVANTI deverá ajustar o limitador de sobrecarga (Anexo A, página 55).

7. Operação manual (EMERGÊNCIA)

Se uma falha de energia ou uma falha de operação, etc. interromper o elevador, será possível uma descida de EMERGÊNCIA manual.

7.1 Descida de EMERGÊNCIA

a) Abra o poço de limpeza empurrando a tampa do tecto e opere o elevador pela parte de cima.
b) Na parte superior do elevador, insira a alavanca até ao orifício da alavanca de freio, em frente do guincho de tracção (Fig. 14 (1))*.
c) Puxe a alavanca para cima. O elevador de serviço move-se para baixo. O travão da força centrífuga integrado limita o ritmo da descida.
d) Para parar, basta soltar a alavanca.
e) Depois da utilização, reposicione a alavanca no orifício do teto.

Apenas para situações de emergência

*apenas X402

Fig. 15

X402 / L502

A500

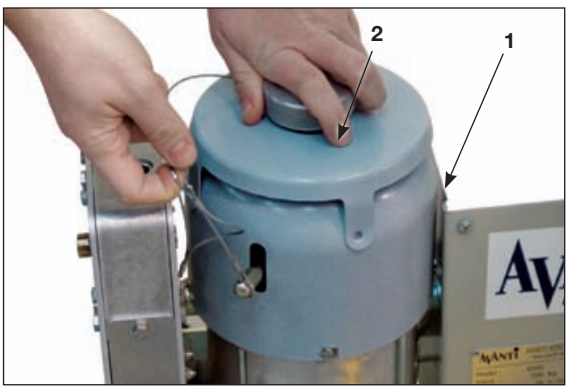
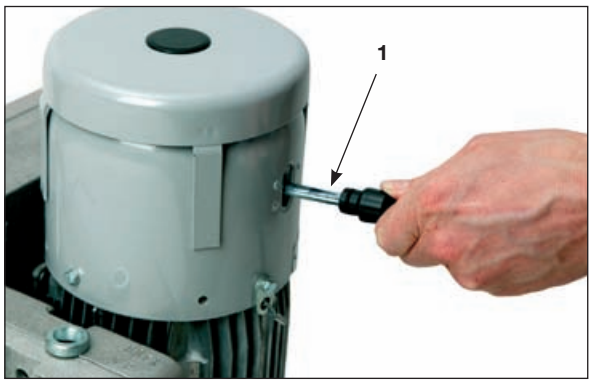
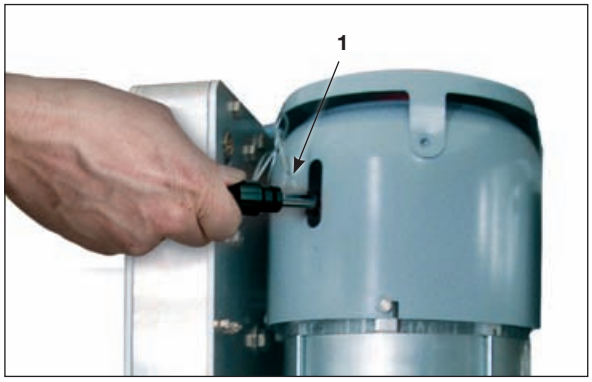


Fig. 14

X402 / L502



A500



7.2 Subida manual

Com o travão aberto, o elevador de serviço pode ser puxado para cima utilizando a roda manual (Fig. 15).

a) Retire a capa de borracha.
b) Monte a roda manual [2] no eixo do motor e rode-a no sentido anti-horário com o travão [1] aberto.
c) Depois da utilização, recolha a roda manual e a alavanca do guincho de tracção e reposicione-os nos orifícios do tecto. Retire a capa de borracha.

8. O que fazer se o dispositivo de travamento de segurança engatar

Se o travão de segurança engatar, basta desengatar empurrando para baixo a alavanca (Fig. 16A) até que faça um clique. Contudo, isso não é possível se o elevador de serviço estiver suspenso no cabo. Se isso acontecer, veja a seguir.

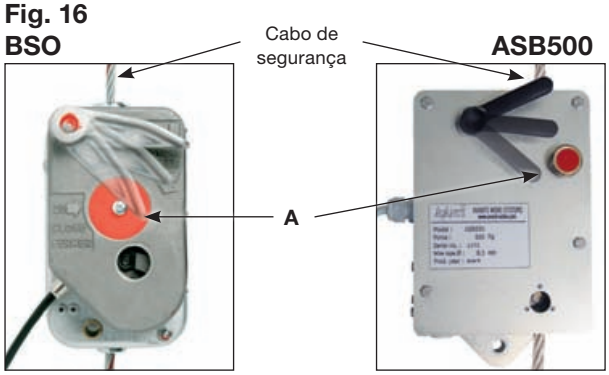
PERIGO!
No caso de um cabo do elevador partir ou o guincho falhar, evacue o pessoal do elevador de serviço.

A suspensão do cabo de segurança e a ligação entre o travão de segurança e o elevador de serviço estão expostos a cargas dinâmicas quando uma queda é bloqueada.

Se o **travão de segurança estiver bloqueado** e o elevador de serviço estiver suspenso pelo cabo, a subida é bloqueada. Faça como se segue:

a) Retire a carga do cabo de segurança, levando o elevador de serviço para cima
   – no caso de uma falha de energia, opere o elevador manualmente, como explicado na secção 7.2.
b) Abra manualmente o travão de segurança, premindo a alavanca para baixo (Fig. 16A), até que desengate. No solo, realize um teste como especificado na seção 5. e) página 54 do Manual de instalação e 5.6 do Manual do utilizador, antes de retomar a operação normal.

Fig. 16
BSO



ATENÇÃO!
Quando o elevador de serviço tiver retornado ao solo, teste a função do travão de segurança, como especificado em 5. e) página 54 do Manual de instalação e 5.6 do Manual do utilizador página 21.

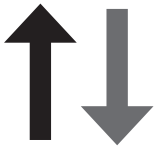
CUIDADO!
Substitua quaisquer componentes defeituosos do travão de segurança e envie-os para reparação no fabricante.

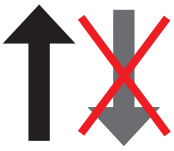
PERIGO!
Evitar lesões sérias:

9. Reparação em caso de avaria

1. Todos os testes e reparações em componentes electrónicos deverão ser realizados **apenas por electricistas autorizados!** O esquema de alimentação está colocado no armário de alimentação do guindaste de tracção.
2. As reparações no guincho de tracção, no travão de segurança e nos componentes de apoio do sistema deverão ser realizadas **apenas por técnicos qualificados!**

Avaria	Causa	Solução
O elevador de serviço **não sobe nem desce!**	**PERIGO!** *A tentativa de usar o elevador irá colocar em risco a segurança no trabalho!*	
	A1 O botão PARAGEM DE EMERGÊNCIA fixo foi activado.	Desactive o botão em questão girando-o no sentido horário, até que salte.
	A2 Rolo de cabo no guincho de tracção. Cabo danificado ou com defeito ou a saída de cabo causa problemas.	**Pare imediatamente o trabalho!** Peça ajuda ao fornecedor ou fabricante.
	A3 O dispositivo de alinhamento do travão de segurança está mantendo o elevador de serviço no cabo de segurança. a) Ruptura do cabo do elevador b) Falha do guincho	a) + b) Evacue o elevador de serviço e os sentidos na secção 8
	A4 O elevador de serviço está preso num obstáculo.	Retire cuidadosamente o obstáculo. Teste a segurança operacional das secções afectadas do edifício. Informe o supervisor.
PERIGO! *Desligue a fonte de alimen tação, antes de abrir o armário de alimentação.*	**A5 Falha de energia** a) Controlo não ligado ou desativado. b) Tensão da rede interrompida. c) com motores trifásicos: Fases ligadas na alimentação, a proteção integrada contra a troca de fases bloqueia o controlo. d) Alimentação entre a rede e o controlo interrompida.	a) Gire a chave PARAGEM DE EMERGÊNCIA para a direita até ser libertada. b) Encontre a causa e aguarde até que a energia volte. c) Peça a um electricista para trocar 2 fases na tomada. d) Teste e, se necessário, repare o cabo de alimentação, os cabos-guia, os fusíveis e/ou o cabeamento da caixa de controlo.
	A6 Funções da chave de fim de curso a) A chave de fim de curso de EMERGÊNCIA foi premida. d) A chave de fim de curso da porta bloqueia ou tem defeito.	a) Eleve manualmente o elevador, até que a chave de fim de curso seja libertada. b) Feche as portas e teste a chave de fim de curso.
	A7 Chave de proteção contra superaquecimento a) Falta uma fase b) O motor não esfria c) Tensão muito alta/baixa	a) Teste/repare fusíveis, alimentação e ligação. b) Limpe a cobertura de protecção. c) Meça a tensão e o consumo de energia no motor carregado. Se a tensão se desviar das especificações, use um cabo com dimensões aumentadas.
	A8 O freio não abre (não faz clique ao ligar/desligar) a) Alimentação, bobina de travagem ou rectificador com defeito. b) O rotor de travagem fecha.	a) Peça a um electricista para testar, reparar/substituir a alimentação, a bobina de travagem e o rectificador. b) Envie o guincho de tracção para reparação.

Avaria	Causa	Solução
O elevador de serviço **não sobe nem desce** 	**A8** A chave **MANUAL/AUTOMÁTICO** está em AUTOMÁTICO.	Gire a chave MANUAL/AUTOMÁTICO para MANUAL.
O elevador de serviço **desce, mas não sobe** 	**PERIGO!** ***Um comportamento irresponsável coloca em risco a segurança do sistema!*** **B1 O elevador de serviço está preso num obstáculo.**	Mova com cuidado o elevador de serviço para baixo e retire o obstáculo. **Teste a segurança operacional dos componentes afetados da plataforma. Informe o supervisor.**
	B2 Sobrecarga – o sinal sonoro soa no armário de ligação.	Teste e, possivelmente, reduza a carga, até que o sinal sonoro pare.
PERIGO! ***Desligue a fonte de alimentação, antes de abrir o armário de alimentação.***	**B3 Batente de fim de curso SUBIR:** a) Batente fim de curso com defeito ou não ligado. Substitua, se necessário. b) O batente fim de curso de operação foi **ativado**.	a) Teste a ligação/funcionamento do batente de fim de curso. Substitua, se necessário. b) Mova o elevador para baixo, até que o batente de fim de curso seja solto.
	B4 Falta uma fase	Teste os fusíveis e a alimentação.
	B5 Falha no circuito de controlo SUBIR na caixa de controlo ou no guincho de tracção	Teste e, possivelmente, repare as ligações, o cabeamento e as relés.
O motor ronca alto ou os **cabos de arame fazem ruído**  mas o elevador pode subir ou descer.	**C1 Superaquecimento**	Para obter descrições de causas individuais e de como rectificar falhas, consulte a página 25 no item **A5.**
	C2 Cabos sujos **Aviso!** ***A continuação de utilização do elevador pode causar danos aos cabos de tracção***	Se possível, substitua imediatamente o guincho de tracção e envie-o para teste/reparação na AVANTI.

Avaria	Causa	Solução
O elevador de serviço **sobe mas não desce!** 	**PERIGO!** *O comportamento irresponsável ameaça a segurança do sistema!*	
	D1 O elevador de serviço encontrou ou está preso em um obstáculo.	Leve com cuidado o elevador de serviço para cima e remova o obstáculo. **Teste a segurança operacional dos componentes afetados da plataforma. Informe o supervisor.**
	D2 O dispositivo do travão de segurança está segurando o elevador de serviço no cabo. a) Velocidade do guincho excessiva. b) Velocidade de liberação muito baixa no travão de segurança.	a) + b) Leve o elevador de serviço para cima para aliviar o cabo de segurança. Abra o travão de segurança, pressionando a alça e teste o seu funcionamento, como especificado na seção 5.6 na página 19! **Faça um teste funcional quando o elevador estiver de novo no solo: Substitua o guincho e o travão de segurança e envie-os para teste.**
	PERIGO! *Um travão de segurança defeituoso ameaçará a segurança do elevador de serviço!* *Substitua imediatamente!*	
PERIGO! *Desligue a fonte de alimentação, antes de abrir o armário de alimentação.*	**D3 Falha no circuito de controle de descida** no guincho de tracção	Faça um teste funcional quando o elevador estiver de novo no solo: Substitua o guincho e o freio de segurança e envie-os para teste. Insira a alavanca do travão no guincho de tracção e baixe o elevador manualmente. (Consulte os detalhes na seção 7) Teste e, se necessário, repare as ligações, a instalação e os relés.
A **lâmpada verde** não acende, embora a operação esteja normal	**E A lâmpada tem defeito**	Peça a um electricista para substituir a lâmpada.

Se essas etapas não identificarem a causa e rectificarem a falha:
Consulte um electricista qualificado ou contacte o fabricante.

10. Fora de serviço

a) **Segurando o elevador de serviço:**
Traga o elevador de serviço para baixo, até que a chave da placa de contacto pare a cabine.

b) **Desligue a fonte de alimentação** para evitar operação inadvertida do elevador: Prima o botão PARAGEM DE EMERGÊNCIA fixo – todos os controlos estão agora bloqueados. Marque o elevador como “FORA DE SERVIÇO”. Contacte o técnico de serviço para reparação.

11. Remoção de cabos para substituição

CUIDADO!
Use luvas de protecção quando manusear cabos.

11.1 Estacionamento do elevador de serviço

Baixe o elevador até que a paragem de segurança inferior engate.

11.2 Extremidades dos cabos

Por baixo da plataforma de acesso:
a) Solte e desenrole todas as extremidades dos cabos enroladas e presas.
b) Retire o peso e a mola de aperto.

11.3 Remoção do cabo de elevação

a) Gire a chave de “fim de curso de correcção de avanço inferior” para a direita e gire o seletor de sentido para DESCER, até que a cabine esteja na plataforma.
b) Depois de ter retirado o contra-peso do cabo de accionamento, gire o seletor de sentido de curso para “DESCER”. O cabo sai agora do guincho de tracção na parte superior.
c) Pela parte de cima do guincho de tracção, retire o cabo manualmente.

11.4 Remoção do cabo de segurança

a) Mantenha o tracção de segurança aberto e retire manualmente o cabo, puxando-o.
b) Retire o cabo na parte superior do elevador, puxando-o.

12. Manutenção

Tempo (Desempenhonho)	Componente	Detalhes na página
Diariamente: (Supervisor)	**Componentes de ligação do guincho de tração** **Caixa de controle** **Freio de segurança**	18-19
Anualmente: (Perito)	**Cabo/fios elétricos**	29-30
Anualmente: (Perito)	**Todo o sistema**	29-30
Anualmente, contudo, pelo menos 250 horas de operação: (Perito)	**guincho de tração**	29
Anualmente: (Perito)	**Freio de segurança**	29

12.1 Inspecção anual

Peça a um especialista treinado da AVANTI testar todo o sistema, especialmente o guincho de tracção e o travão de segurança, pelo menos uma vez por ano. Contudo, deverá ser feita mais regularmente, dependendo do uso e das condições de uso e operação. O guincho de tracção e o travão de segurança deverão ser reparados numa oficina autorizada e reconhecidos com um novo certificado, a cada 250 horas de operação. (No armário de alimentação encontra-se o contador de horas (Fig. 20 página 30)).

ATENÇÃO!
Se o travão de segurança estiver engatado, um especialista deverá verificar a segurança do travão de segurança, o cabo e a ligação do cabo.

O proprietário da torre deverá garantir que os resultados de todos os testes anuais e extraordinários sejam registados (Anexo B).

12.1.1 Guincho de tracção

O guincho de tracção, basicamente, não precisa de manutenção. Limpe apenas quando estiver muito sujo. Durante a limpeza, garanta sempre o fornecimento suficiente de ar.

Teste anual:

a) Garanta que não tenham aparecidos defeitos visuais.
b) Teste o funcionamento da descida de emergência (Consulte a secção 7.1 do Manual do utilizador).

12.1.2 Travão de segurança

O travão de segurança, basicamente, não precisa de manutenção. Limpe apenas quando estiver muito sujo. Mantenha limpo e lubrifique com frequência (Consulte a tabela 4). O uso de muito óleo não irá danificar o equipamento ou o funcionamento do travagem.

Teste anual:

a) Teste o botão de paragem do travão de segurança.
b) Teste a reactivação do botão de paragem do travão de segurança.
c) Solte a ligação inferior do cabo de segurança na torre e realize um teste de aceleração do cabo manualmente (ver Manual de instalação 5. e) 2) página 54)

12.1.3 Elevador de serviço

Teste anual:

Inspeccione o elevador de serviço, como especificado na seção 5.1 do Manual do utilizador.

12.1.4 Cabos de Suspensão

Mantenha sempre os cabos limpos e ligeiramente lubrificados. Use massa lubrificante universal comum, **não** use, no entanto, lubrificantes contendo bissulfetos, como o Molycote®.

Teste anual:

a) Verifique e substitua o(s) respectivo(s) cabo(s), se for encontrado um dos seguintes defeitos:
   – 8 **quebras nos fios do cabo** ou mais, no comprimento de um cabo correspondente a 30 vezes o diâmetro do cabo (Fig. 17).
   – **Corrosão** grave superficial ou interior.
   – **Danos por aquecimento**, evidentes pela cor do cabo.
   – **Redução do diâmetro do cabo** de 5% ou mais, comparado com o diâmetro nominal do cabo (Fig. 18 página 30)
   – **Danos na superfície do cabo** – Consulte a fig. 19, página 28, para os exemplos mais comuns de danos nos cabos.

Contudo, esses exemplos não substituem as provisões relevantes indicadas na **ISO 4309**!

b) Verifique e garanta que todos os cabos estejam montados na parte superior e no nível do solo, em conformidade com as instruções de montagem (Ver Manual de instalação, secção 2.1, 2.3, e 2.6, página 44 e seguintes).
c) Cabos de alimentação. Verifique e substitua os cabos de alimentação e de controlo, se o revestimento ou as ligações do cabo estiverem danificadas.
d) Rodas guia de cabo. Garanta que os cabos estejam posicionados nas rodas guia, em conformidade com as instruções de instalação (consulte o Manual de instalação, secção 2.5, página 49).

Fig. 17

Quebras nos fios dos cabos

Fig. 18 Diâmetro do cabo

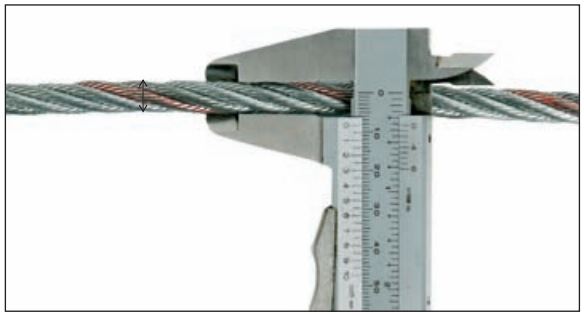


Fig. 19

Cabo em espiral, que não pode ser desenrolado
Nó estrangulado formado quando um rolo de cabo é puxado com força
Curvas resultado de tratamento inapropriado (p. ex. segurando a carga com o cabo)
Danos resultado de esmagamento, aperto, excesso de serviço, etc.
Bolsas no cabo
Formação de rolo

Tabela 4

Faixa de temperatura	-15°C a 80C	-35C a 40C
EspecificaçãoAPI	Óleo sintético	
	CLPPG ou	CLPPG ou
	PGLP ISO VG 460[1)]	PGLP ISO VG 100
Especificação do óleo	Klübersynth GH6 460	Klübersynth GH6 100
[1)] Enchimento padrão	Utilização de outros óleos sintéticos apenas com a aprovação da AVANTI.	

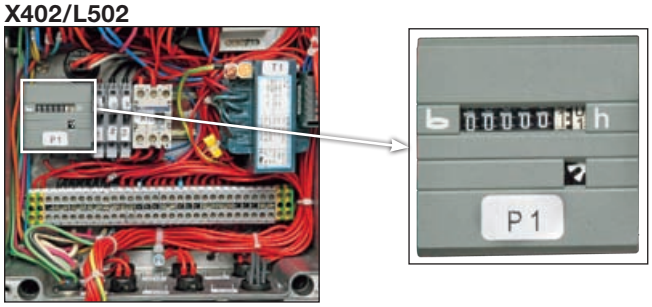
12.1.5 Limitador de sobrecarga/sinais de informações

Teste anual:

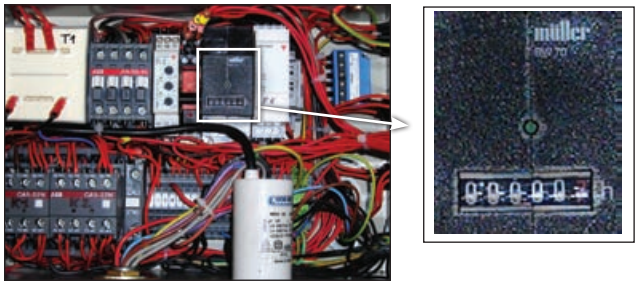
Chaves de testes, como especificado na secção 5.3 e 5.4 do Manual do utilizador (página 20 e seguintes). Realize o teste de sobrecarga, como especificado na página 54 do Guia de instalação.
Verifique a plenitude e a legibilidade de todas as placas de potência nominal e sinais de informações. Substitua placas e sinais ausentes ou ilegíveis!

Fig. 20

X402/L502



A500



12.2 Reparações

As reparações no equipamento do guincho de tracção SÓ podem ser efectuados pelo fabricante ou por um centro de assistência do guincho e usar apenas peças sobressalentes originais.

Se precisar trocar o óleo da transmissão, use um dos lubrificantes especificados na tabela a seguir, correspondente à faixa de temperatura na qual o equipamento de guincho de tracção é usado.
Quantidade necessária:
guincho de tracção X402P: 1,4 l
guincho de tracção L502P: 1,4 l
guincho de tracção A500: 1,4 l
Consulte a tabela 4.

13. Encomenda de peças sobressalentes

13.1 Cabos

Além do número do item e do nome da peça sobressalente, indique sempre o tipo de guincho de tracção, o diâmetro do cabo e o número de produção!

13.2 Motor e travão

Além do número do item e do nome da peça sobressalente, indique sempre o tipo de motor e o tipo e tensão da bobina do travão!

13.3 Controlo eléctrico

Ao encomendar peças sobressalentes ou fazer pedidos, indique sempre a categoria de electricidade e o número do esquema de instalação. Consulte a placa de potência nominal no armário de ligações. Existe um esquema de instalação no armário de ligações e na caixa de terminais do motor.

13.4 Travão de segurança

Além do número do item e do nome da peça sobressalente, indique sempre o tipo de travão de segurança, o diâmetro do cabo e número de série do elevador!

Uma lista de peças sobressalentes está disponível no fornecedor ou diretamente na AVANTI.

13.5 Placas de potência nominal e sinais de informações

Verifique a plenitude e a legibilidade de todas as placas de potência nominal/sinais de informações (consulte a Fig. 21).Substitua placas/sinais ausentes ou que estejam ilegíveis!

Placa de potência nominal na estrutura traseira do elevador de serviço

Sinais de informações

Please observe the following safety precautions:
STOP CAUTION!
Only personnel trained to use the service lift may operate the system.
When using the system, bring communication equipment.
Max. 2 persons.
Max. Load: 240 kg.
Cumpra as seguintes precauções de segurança:
STOP CUIDADO!
O sistema só pode ser operado por pessoal devidamente formado na utilização do elevador de serviço.
Quando utilizar o sistema, traga consigo equipamento de comunicação.
Máx. 2 pessoas.
Carga máx.: 240 kg.
STOP WARNING!
DANGER ZONE!
Do not enter during lift operation!
STOP AVISO!
ZONA DE PERIGO!
Não entrar durante o funcionamento do elevador!
AVANTI

Instruções de operação dentro do elevador

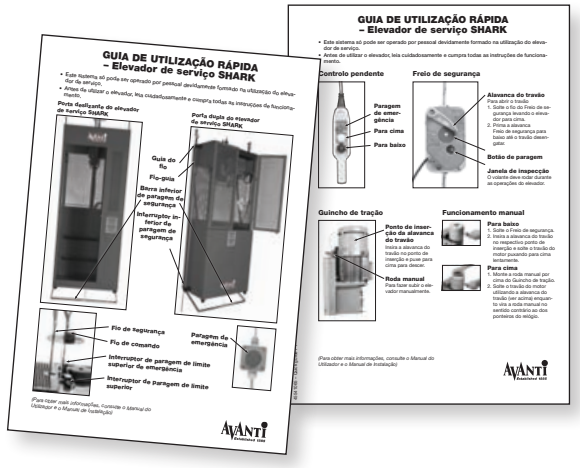


Fig. 21

Manual de instalação

Familiarize-se com estas instruções e com o Manual do utilizador (Modelo SHARK) antes de instalar o elevador de serviço. Verifique se todas as peças especificadas estão no local, antes de começar a instalação.

Nenhuma garantia é fornecida contra danos e lesões resultantes do não seguimento deste "Manual do utilizador e Manual de instalação", isto é, reconstrução ou modificação do equipamento ou o uso de peças não originais que não sejam aprovadas pelo fabricante.

1. Montagem da cabina SHARK

Monte o elevador de serviço SHARK perto do seu local final de instalação. Monte as duas versões, portas deslizantes e portas duplas, como se segue:

Os orifícios de instalação foram previamente perfurados. Parafusos, porcas, etc. podem ser encontrados nos sacos plásticos fornecidos.

1. Monte as secções direita, esquerda e inferior com a cabina posicionada sobre a parte posterior.

2. Monte a estrutura do tecto e, em seguida, deslize o tecto para a posição correcta e encaixe na cabina.

3. Encaixe as guias dos cabos.

4. Monte o guincho de tracção e o travão de segurança na estrutura.

5. Conecte frente da cabine.

6. Monte os 4 pés de borracha inferiores na parte inferior da cabine.

7. Monte a chave de fim de curso e a chave de fim de curso de emergência no tecto usando o suporte de contacto.

8 Ligue a viga de paragem de segurança inferior, incluindo os cabos que seguram a viga de paragem de segurança inferior.

9. Deixe a cabina direita.

10. Versão porta dupla - Monte as portas, lembrando-se do cabo do solo na articulação superior.

11. Monte os degraus e a alça no interior da cabine.

12. Coloque o cabo de alimentação através do orifício posterior e encaixe a tomada na parte posterior usando as braçadeiras.

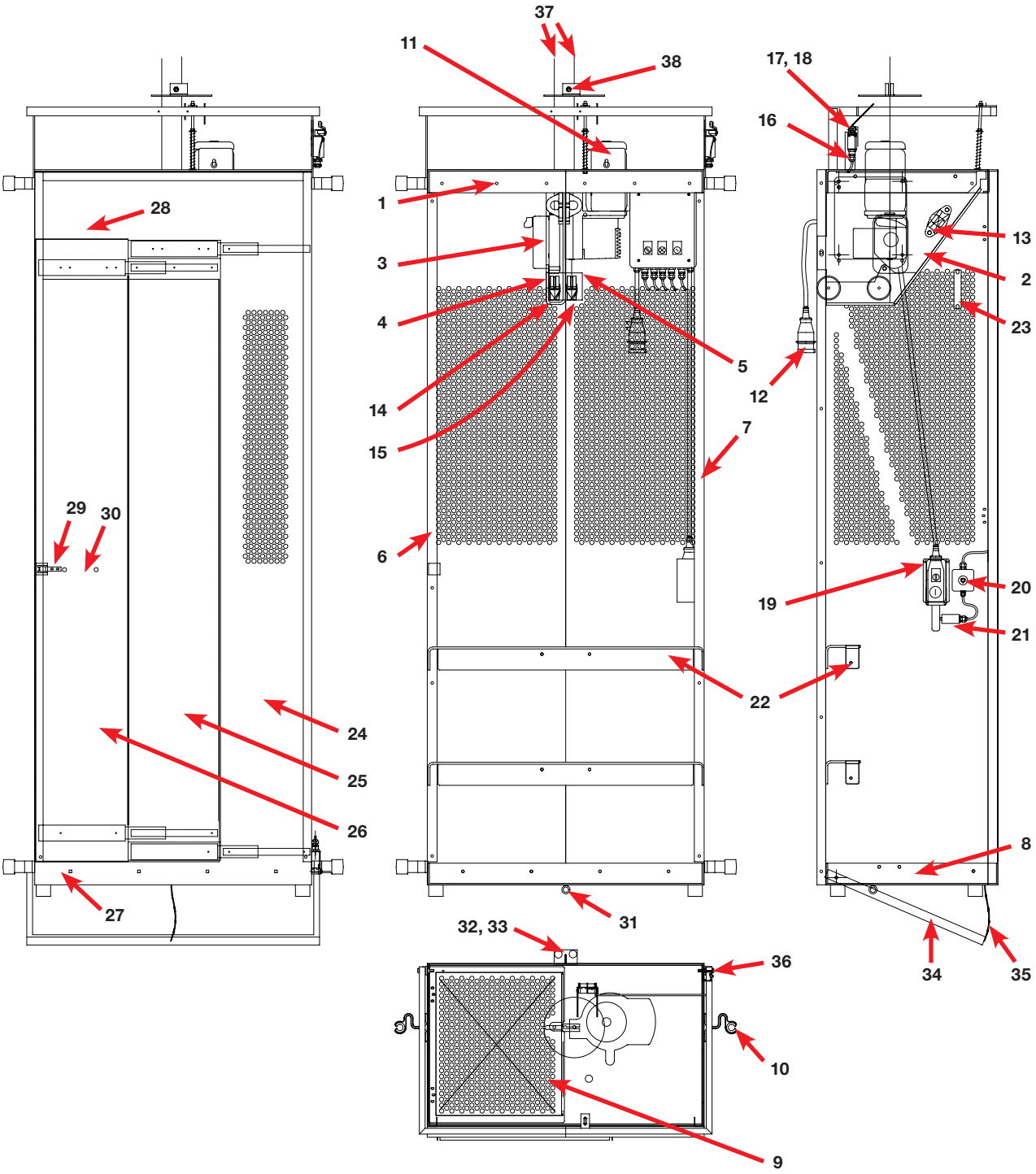
13. Monte a chave de paragem de segurança inferior e ajuste. Conecte os cabos das chaves no armário de alimentação, de acordo com o código de cores.

Todos os cabos são fixados usando braçadeiras (máx 200mm entre tiras).
Todos os parafusos e porcas são de aço inoxidável.

PERIGO!
Se for possível entrar sob o elevador de serviço, deverá ser instalado um botão de paragem de emergência duplo. (Consulte o Manual de instalação páginas 34-36).

1.1 Lista de peças – porta deslizante SHARK

Fig. 1



Lista de peças – porta deslizante SHARK

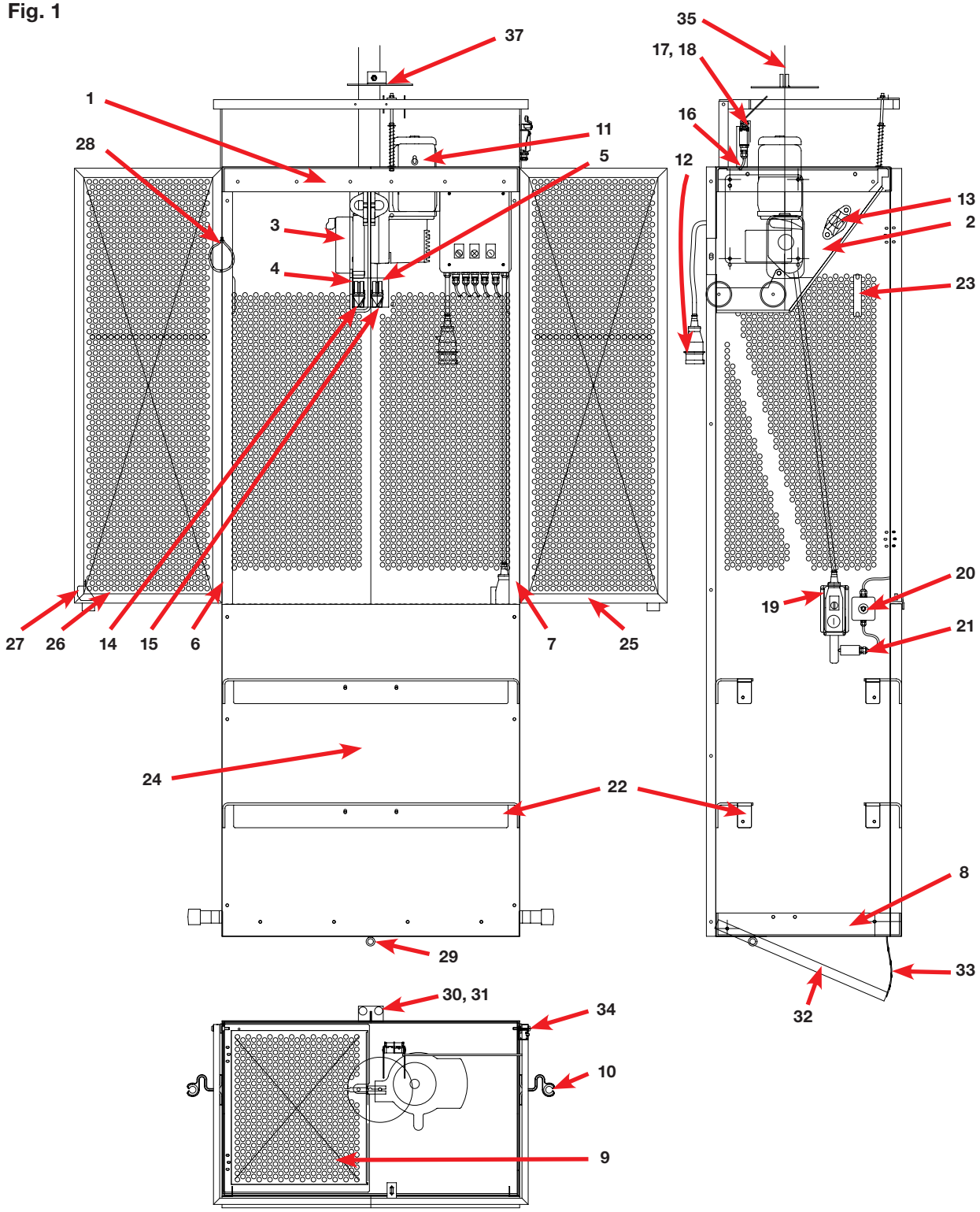
Pos.	Item nº.	Descrição da peça	Qtd	Referência
1	45303112	Superior (Shark L)	1	
2	45303107	Estrutura (Shark L)	1	
3		Travão de segurança BSO540E/BSO1004E/ ASB500.	1	
4	45303121	Guarda pequena para Espinha (Shark)	1	
5	45303120	Guarda grande para estrutura (Shark)	1	
6	45303105	Cabina, direita (Shark)	1	
7	45303106	Cabina, esquerda (Shark)	1	
8	45303111	Parte inferior (Shark)	1	
9	45303117	Escotilha (Shark)	1	
10	45511002	Cabo guia	4	Instal. fig. 14
11		Guincho de tração, X402P/L502P/A500	1	
12	45502004/45502045	Tomada 690V/Tomada 400V	1	
13	45512004/47870006	Ponto de fixação, amarelo	2	
14	45570001	Rolo 1 para estrutura (Shark)	2	
15	45547002	Rolo 2 para estrutura (Shark)	2	
16	45303119	Suporte para chaves superiores	1	
17	45502035	Chave de paragem superior (S1)	1	Manual fig. 10
18	45502036	Chave de fim de curso superior de emergência (S13)	1	Manual fig. 10
19	45303118	Suporte do painel de comando (Shark)	1	Manual fig. 13b
20	45502038	CAIXA de paragem de emergência	1	Manual fig. 13b
21		Chave de correcção de avanço de operação automática		
22	45303116	Degrau (Shark)	3	
23	45512009	Maçaneta para cabina, preta	2	
24	45303113	Frente da porta deslizante Shark	1	
25	45303114	Porta central para Shark com deslize	1	
26	45303115	Porta deslizante direita para Shark L		
27	45303125	Guia 1 para porta deslizante, Shark	1	
28	45303126	Guia 2 para porta deslizante, Shark	1	
29	45502037	Chave de fim de curso da porta deslizante	1	
30	45303124	Maçaneta da porta deslizante	1	
31	79999562	Porca, M8, FZV	1	
32	45303123	Ângulo para bucha de arame	1	
33	45512006	Guia para bucha de arame	2	

Lista de peças – porta deslizante SHARK

Pos.	Número de peça	Descrição da peça	Qtd	Referência
34	45303128	Barra do batente inferior (Shark)	1	
35	45512064	Cabo Ø2,3mm, revestido	0.62	
36	45502031	Chave de fim de curso inferior	1	
37		Cabo de segurança/Cabo de accionamento ø8	2	
		Cabo-guia Ø12mm	2	
	45512005	Manilha, 2 toneladas	2	Manual fig. 13
	45303100	Tripé	2	Instal. fig. 8a
	45512060	Biela rosqueada, M16, FZV, L=330mm	2	Instal. fig. 8a
	45515001	Mola de pressão para cabo de segurança	1	Instal. fig. 12
	45512011	Contrapeso de 11kg para cabo de accionamento	1	Instal. fig. 12
	45512001	Cesto de cabo	1	
		Cabo de borracha 4G1.5/5G1.5	1	
		Conector 690V/Conector 400V	1	
	45512003	Suspensão de cabo	1	Instal. Fig 9
	45512056	Gancho de pressão, galv. L=70mm	1	Instal. Fig 9
	45511001	Cabo fixo	10	Instal. fig. 14
	45512010	Suporte para cabo fixo 70	10	Instal. fig. 14
38	45303101	Disco de paragem superior	1	Manual fig. 2
	45541020	Guia rápido, Inglês	1	Manual fig. 21
	45541022	Guia rápido, Espanhol	1	
	45541031	Etiqueta para elevador Inglês	1	Manual fig. 21
	45541007	Etiqueta para parede INGLÊS/ALEMÃO	1	
	45541025	Sinal de aviso – gancho no ponto de fixação	1	
	45541027	Placa de número de série para elevador Shark	1	Manual fig. 21
	Opcional	Opcional		Opcional
	45502053	Controlo remoto, 2 transmissores	1	Manual fig. 9
	45502001/55020011	Luz de segurança superior	1	
	45502002	Luz de segurança inferior	1	
	35499011	Barra de segurança para porta deslizante	1	
	35499010	Botão de paragem duplo		
39	35499012	Paragem de segurança superior pré-instalada	1	
40	45512174	Chave da paragem de segurança superior	1	

1.2 Lista de peças – porta dupla SHARK

Fig. 1



Lista de peças – porta dupla SHARK

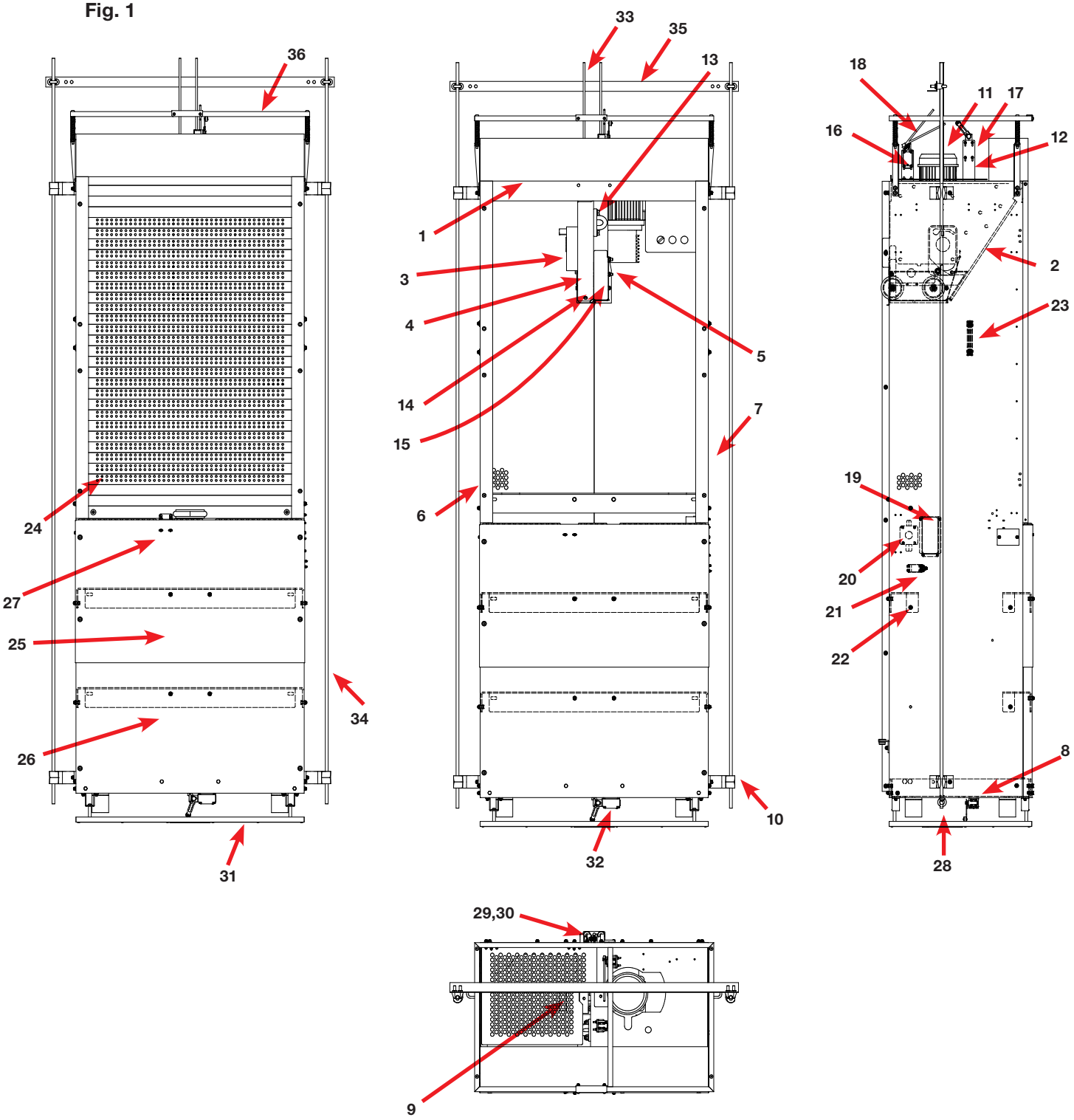
Pos.	Número de peça	Descrição da peça	Qtd	Referência
1	45303112	Parte superior (Shark)	1	
2	45303107	Estrutura (Shark L)	1	
3		Travão de segurança BSO 540E/BSO 1004E/ASB500.	1	
4	45303121	Guarda pequena para estrutura (Shark)	1	
5	45303120	Guarda grande para estrutura (Shark)	1	
6	45303105	Cabina, direita (Shark)	1	
7	45303106	Cabina, esquerda (Shark)	1	
8	45303111	Inferior (Shark)	1	
9	45303117	Escotilha (Shark)	1	
10	45511002	Cabo-guia	4	Instal. fig. 14
11		Guincho de tracção, X402P/L502P/A500	1	
12	45502004/45502045	Tomada 690V/Tomada 400V	1	
13	45512004/47870006	Ponto de fixação, amarelo	1	
14	45570001	Rolo 1 para estrutura (Shark)	2	
15	45547002	Rolo 2 para estrutura (Shark)	2	
16	45303119	Suporte para chaves superiores	1	
17	45502035	Chave de paragem superior (S1)	1	Manual fig. 10
18	45502036	Chave de fim de curso superior de emergência (S13)	1	Manual fig. 10
19	45303118	Suporte do painel de comando (Shark)	1	Manual fig. 13b
20	45502038	CAIXA de paragem de emergência	1	Manual fig. 13b
21		Chave ignorar “operação automática”	1	
22	45303116	Degrau (Shark)	4	
23	45512009	Maçaneta para cabina, preta	2	
24	45303108	Frente para porta dupla Shark	1	
25	45303109	Porta dupla direita	1	
26	45303110	Porta dupla esquerda	1	
27	45502033	Chave de porta dupla	1	
28	45502007	Cabo 1, 5Q Flex amarelo/verde	0.55	
29	79999562	Porca, M8, FZV	1	
30	45303123	Ângulo para bucha de arame	1	
31	45512006	Guia para bucha de arame	2	

Lista de peças – porta dupla SHARK

Pos.	Número de peça	Descrição da peça	Qtd	Referência
32	45303128	Barra de paragem inferior (Shark)	1	
33	45512064	Cabo Ø2,3mm, revestido	0.62	
34	45502031	Chave de fim de curso inferior	1	
35		Cabo de segurança/Cabo de accionamento ø8	2	
		Cabo-guia Ø12mm	2	
	45512005	Manilha, 2 toneladas	2	Manual fig. 13
	45303100	Tripé	2	Instal. fig. 8a
	45512060	Biela rosqueada, M16, FZV, L=330mm	2	Instal. fig. 8a
	45515001	Mola de pressão para cabo de segurança	1	Instal. fig. 12
	45512011	Contrapeso de 11kg para cabo de accionamento	1	Instal. fig. 12
	45512001	Cesto de cabo	1	
		Cabo de borracha 4G1.5/5G1.5	1	
		Conector 690V/Conector 400V	1	
	45512003	Suspensão de cabo	1	Instal. fig 9
	45512056	Gancho de pressão, galv. L=70mm	1	Instal. fig 9
	45511001	Cabo fixo	10	Instal. fig. 14
	45512010	Suporte para cabo fixo 70	10	Instal. fig. 14
36	45303101	Disco de paragem superior	1	Manual fig. 2
	45541020	Guia rápido, Inglês	1	Manual fig. 21
	45541022	Guia rápido, Espanhol	1	
	45541031	Etiqueta para elevador Inglês	1	Manual fig. 21
	45541007	Etiqueta para parede INGLÊS/ALEMÃO	1	Manual fig. 21
	45541027	Placa de número de série para elevador Shark	1	Manual fig. 21
	Optional			
	45502053	Controlo remoto, 2 transmissores	1	Manual fig. 9
	45502001	Luz de segurança superior	2	
	45502002	Luz de segurança inferior	2	
	35499011	Barra de segurança para porta deslizante	1	
	35499010	Botão de paragem duplo		
37	35499012	Paragem de segurança superior pré-instalada	1	
38	45512174	Chave da paragem de segurança superior	1	

1.3 Lista de peças - SHARK Half roller

Fig. 1



Lista de peças - SHARK Half roller door

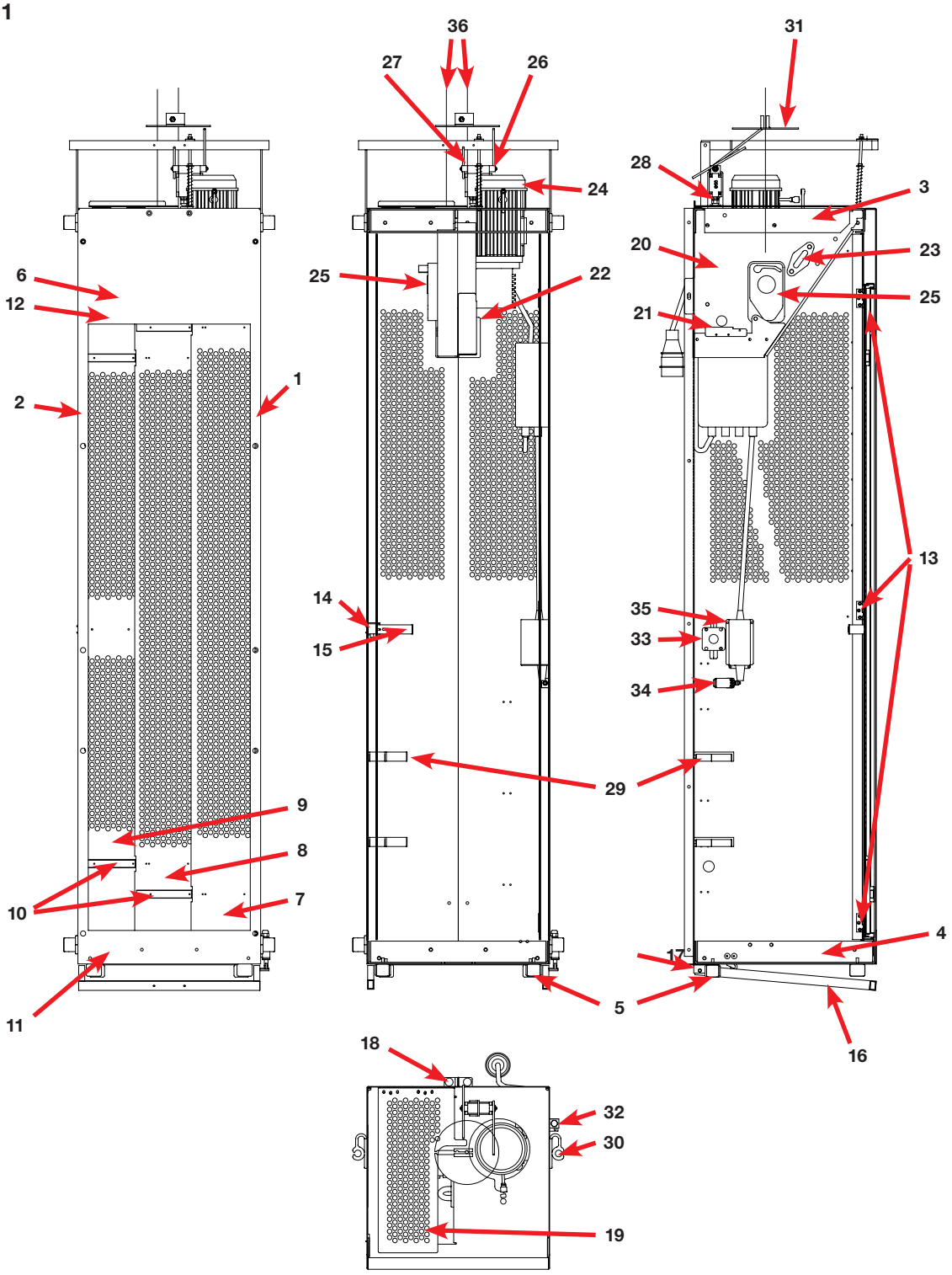
Pos.	Número de peça	Descrição da peça	Qtd	Referência
1	45303112	Superior (Shark)	1	
2	45303107	Estrutura (Shark L)	1	
3		Travão de segurança BSO 504E/BSO 1004E/ASB500	1	
4	45303121	Guarda pequena para Estrutura (Shark)	1	
5	45303120	Guarda grande para Estrutura (Shark)	1	
6	45303105	Cabine, direita /Shark)	1	
7	45303106	Cabine, esquerda (Shark)	1	
8	45303111	Parte inferior (Shark)	1	
9	45303321	Escotilha para semi-porta deslizante	1	
10	45511002	Cabo guia	4	Instal. fig. 14
11		Guincho de tracção, X402P/L502P/A500	1	
	45502004/45502045	Tomada 690V/Tomada 400V	1	
12	45303369	Suporte de chave de paragem superior	1	
13	45512004/47870006	Ponto de fixação, amarelo/Fixação de Estrutura	1	
14	45570001	Rolo 1 para estrutura (Shark)	2	
15	45547002	Rolo 2 para estrutura (Shark)	2	
16	45303119	Suporte para chaves superiores	1	
17	45502194	Chave de paragem superior (S1)	1	
18	45502036	Chave de paragem superior de emergência	1	Manual fig. 10
19	45303118	Suporte do painel de comando (Shark)	1	Manual fig. 13b
20	45502038	CAIXA de paragem de emergência	1	Manual fig. 13b
21		Chave de correcção de avanço de “operação automática”	1	
22	45303116	Degrau (Shark)	4	
23	45512009	Maçaneta para cabine, preta	2	
24	35499272	Conjunto semi-porta deslizante	1	
25	45303156	Vedação frontal superior	1	
26	45303157	Vedação frontal inferior	1	
27	45502150	Chave para semi-porta deslizante	1	
28	79999562	Porca, M8, FZV	1	
29	45303123	Ângulo para bucha de arame	1	
30	45512006	Guia para bucha de arame	2	
31	35499294	Cobertura integral de paragem inferior pré-montada Shark L	1	
32	45502170	Chave da paragem do limite inferior	1	
33		Cabo de segurança / Cabo de accionamento Ø8	2	
34		Cabo de accionamento Ø12 mm	2	

Lista de peças - SHARK Half roller door

Pos.	Número de peça	Descrição da peça	Qtd	Referência
	45512005	Manilha, 2 toneladas	2	Manual fig. 13
	45303100	Tripé	2	Instal. fig. 8a
	45512060	Biela roscada, M16, FZV, L=330mm	2	Instal. fig. 8a
	45515001	Mola de pressão para cabo de segurança	1	Instal. fig. 12
	45512011	Contrapeso de 11Kg para cabo de accionamento	1	Instal. fig. 12
	45512001	Cesto de cabo	1	
		Cabo de borracha 4G1.5/5G1.5	1	
		Conector 690V/Conector 400V	1	
	45512003	Suspensão de cabo	1	Instal. fig 9
	45512056	Gancho de pressão, Galv. L=70mm	1	Instal. fig 9
	45511001	Cabo fixo	10	Instal. fig. 14
	45512010	Suporte para cabo fixo 70	10	Instal. fig. 14
	45541020	Guia rápido, Inglês	1	Manual fig. 21
	45541022	Guia rápido, Espanhol 1	1	
	45541031	Etiqueta para elevador Inglês	1	Manual fig. 21
	45541007	Etiqueta para parede Inglês/Alemão	1	Manual fig. 21
	45541027	Placa de número de série para elevador Shark	1	Manual fig. 21
	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
	45511006	Clique no cabo fixo		
	45511007	Clique no cabo guia		
	45502142	Transmissor de controlo remoto	1	Manual fig. 9
	45502140	Receptor de controlo remoto	1	Manual fig. 9
	45502001	Luz de segurança superior 2	2	
	45502002	Luz de segurança inferior 2	2	
	35499011	Barra de segurança para porta deslizante 1	1	
	35499010	Botão de paragem duplo		
35	35499296	Paragem superior Shark L	1	
36	35499295	Paragem flutuante superior pré-montada Shark L	1	

1.4 Lista de peças – SHARK M

Fig. 1



Lista de peças – SHARK M

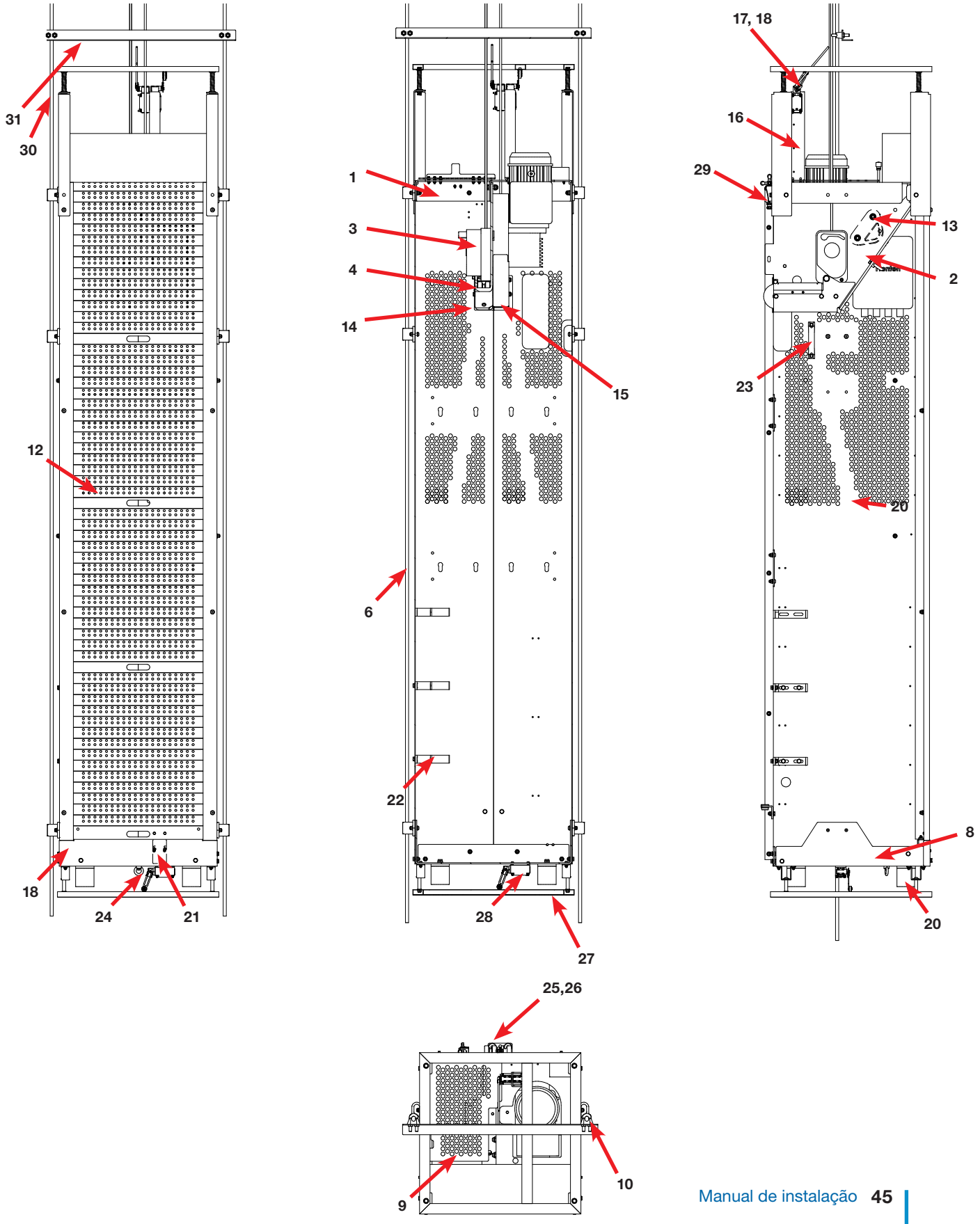
Posição	Item nº.	Descrição da peça	Qtd	Referência
1	45303300	Cabina, direita (Shark)	1	
2	45303301	Cabina, esquerda (Shark)	1	
3	45303312	Topo (Shark M)	1	
4	45303306	Fundo (Shark M)	1	
5	45512007	Pés de borracha de assentamento	4	
6	45303305	Guarnição de porta deslizante (Shark M)	1	
7	45303302	Porta deslizante com charneira (Shark M)	1	
8	45303303	Porta deslizante do meio (Shark M)	1	
9	45303304	Porta deslizante de extremo (Shark M)	1	
10	45303314	Corrediça para porta deslizante	4	
11	45303307	Guia inferior de porta (Shark M)	1	
12	45303308	Guia superior de porta (Shark M)	1	
13	45512008	Charneira para porta dupla	3	
14	45502037	Chave de fim de curso para porta deslizante	1	
15	45303124	Maçaneta para porta deslizante, Shark L	1	
16	45303310	Batente inferior (Shark M)	1	
17	45303311	Suporte para batente inferior (Shark M)	1	
18	45512006	Casquilho guia para esticar cabo	2	
19	45303057	Escotilha para Shark M	1	
20	45303107	Espinha para Shark L	1	
21	45303121	Cobertura pequena para estrutura, Shark L	1	
22	45303120	Cobertura grande para estrutura, Shark L	1	
23	45512004/47870006	Ponto de fixação, amarelo	1	
24		Tirak, 690V, X402 / A500	1	
25		Bloco de paragem BSO504E / ASB500	1	
26	45502040	Chave de fim de curso de paragem superior, Shark M,(S1)	1	
27	45502041	Chave de fim de curso de paragem superior, Shark M,(S13)	1	
28	45303119	Suporte para chave de fim de curso	1	
29	45303005	Degrau para Shark L	2	
30	45511003	Guia de cabo, baixa	4	

Lista de peças – SHARK M

Posição	Item nº.	Descrição da peça	Qtd	Referência
31	45303101	Disco paragem superior	1	
32	45502034	Interruptor fim de curso inferior Shark L,1S2,3000mm	1	
33	45502038	Caixa paragem emergência	1	
34		Interruptor de sobreposição do “funcionamento automático”	1	
35	45303118	Cobertura para caixa de controlo	1	
36		Motor/cabo de segurança Ø8mm,78m	2	
		Cabo guia Ø12mm,78m	2	
	45502004	Conector fêmea 690V	2	
	45502026	Terminal isolado 1,5Q, preto	1	
	45512001	Recipiente de recolha de cabo	1	
		Cabo de borracha 4G1,5 78m 3 fases + terra 690V	1	
	45541019	Guia rápido multilingue	1	
	45512060	Tirante roscado,M16x330mm FZV	2	
	45515001	Mola de tensão do cabo de segurança	1	
	45303100	Tripé	2	
	45512005	Olhal 2T	4	
	45512011	Contrapeso cabo motor,11kg	1	
	45540005	Declaração de conformidade CE	1	
	45541020	Guia rápido INGLÊS	1	
	45541022	Guia rápido ESPANHOL	1	
	45541008	Etiqueta de parede INGLÊS/ALEMÃO	1	
	45541025	Etiqueta Usar Protecção Contra Quedas	1	

1.5 Lista de peças - Porta deslizante SHARK M

Fig. 1



Lista de peças - Porta deslizante SHARK M

Posição	Item nº.	Descrição da peça	Qtd	Referência
1	45303326	Porta Deslizante Shark M superior	1	
2	45303107	Estrutura	1	
3		Travão de segurança BSO 504E/BSO 1004E/ ASB500.1	1	
4	45303121	Guarda pequena para Estrutura (Shark)	1	
5	45303120	Guarda grande para Estrutura (Shark)	1	
6	45303331	Cabine direita Shark M GE	1	
7	45303332	Cabine esquerda Shark M GE	1	
8	45303327	Porta deslizante Shark M inferior	1	
9	45303325	Escotilha superior para porta deslizante Shark M	1	
10	45511002 / 45511003	Cabo guia longo / cabo guia curto	4	Install. fig. 14
11		Guincho de tracção, X402P/L502P/A500 1	1	
12	45512188	Porta deslizante (Shark M)	1	
13	47870006	Fixação de Estrutura	1	
14	45570001	Rolo 1 para estrutura (Shark)	2	
15	45547002	Rolo 2 para estrutura (Shark)	2	
16	45303340	Suporte para chave de paragem de porta deslizante superior	1	
17	45502165	Chave de paragem superior S1	1	
18	45502166	Chave de limite superior S13	1	Manual fig. 10
19	45303333	Protecção inferior da chave da porta	1	Manual fig. 13b
20	45512183	Pés de borracha de aterragem 70x70	1	Manual fig. 13b
21	45502162	Chave de porta deslizante	1	
22	45303005	Degrau	4	
23	45512009	Maçaneta para cabine, preta	2	
24	79999562	Porca, M8, FZV	1	
25	45303123	Ângulo para bucha de arame 1	1	
26	45512006	Guia para bucha de arame 2	1	
27	35499281	Paragem de segurança inferior pré-montada Shark M	1	
28	45502164	Chave de limite inferior S2	1	
29	45502163	Chave de escotilha	1	
38	45303101	Disco de paragem superior		

Lista de peças - Porta deslizante SHARK M

Posição	Item nº.	Descrição da peça	Qtd	Referência
		Cabo de segurança / Cabo de accionamento Ø8		
		Cabo de accionamento Ø12 mm		
	45512005	Manilha, 2 toneladas		
	45303100	Tripé		
	45512060	Biela roscada, M16, FZV, L=330mm		
	45515001	Mola de pressão para cabo de segurança		
	45512011	Contrapeso de 11Kg para cabo de accionamento		
	45512001	Cesto de cabo		
		Cabo de borracha 4G1.5/5G1.5		
		Conector 690V/Conector 400V		
	45512003	Suspensão de cabo		
	45512056	Gancho de pressão, Galv. L=70mm		
	45511001	Cabo fixo		
	45541020	Guia rápido, inglês		
	45541022	Guia rápido, espanhol 1		
	45541031	Etiqueta para elevador inglês		
	45541007	Etiqueta para parede inglês/alemão		
	45541025	Sinal de perigo – gancho colocado para ponto de fixação		
	45541027	Placa de número de série para elevador Shark		
	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
	45511006	Clique no cabo fixo		
	45511007	Clique no cabo guia		
	45502142	Transmissor de controlo remoto		
	45502140	Receptor de controlo remoto		
	45502001	Luz de segurança superior		
	45502002	Luz de segurança inferior		
	45502146	Luz de emergência do elevador		
30	35499280	Paragem de segurança superior pré-montada, Shark M		
31	35499285	Paragem superior, Shark M		

2. Instalação dos cabos

2.1 Parte superior da torre

O comprimento dos cabos depende da altura da torre e deverá ser especificado ao encomendar. As bobinas estão marcadas com os seus comprimentos. Verifique a precisão, antes da montagem. Não puxe o cabo sobre qualquer aresta. Desenrole correctamente (Fig. 5a)

Aviso!
Não puxe o cabo sobre qualquer aresta.

Importante!
Coloque todas as bobinas de cabos na parte superior da plataforma quando a torre estiver elevada ou use a grua de montagem da torre para colocar os cabos na parte superior da plataforma, antes de estar montada a nacela. (Também pode ser possível usar a grua interna da torre para os cabos do guincho).

1) Monte o cabo-guia de Ø12 mm e os cabos de acionamento e de segurança de Ø8 mm usando as manilhas fornecidas para a viga de suspensão na parte superior da torre, com o cabo-guia externo de cada lado. (Medidas: Consulte a Fig. 6 e as dimensões na página 45).
2) Instale as porcas e os parafusos. Aperte com chaves.
3) Instale o disco de paragem superior no cabo de suspensão, deixando, pelo menos, 200 mm entre o disco e a manilha (consulte a Fig. 5).
4) Coloque todos os cabos na parte inferior da torre (consulte a fig. 5).

Fig. 5

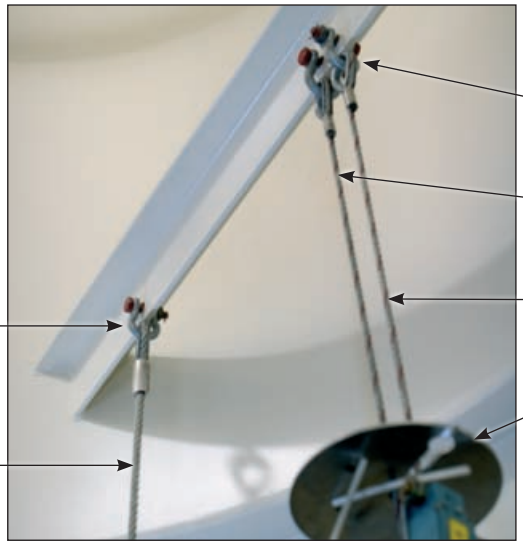
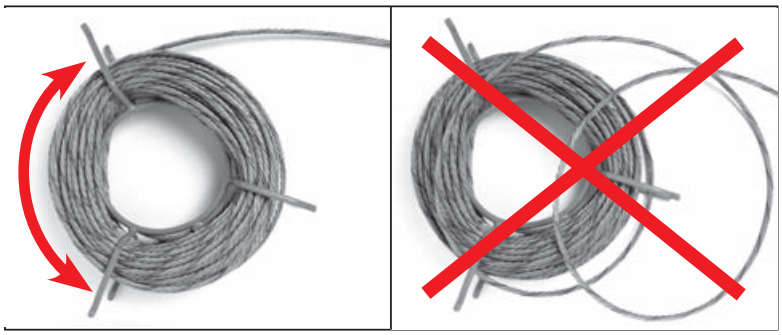


Fig. 5a

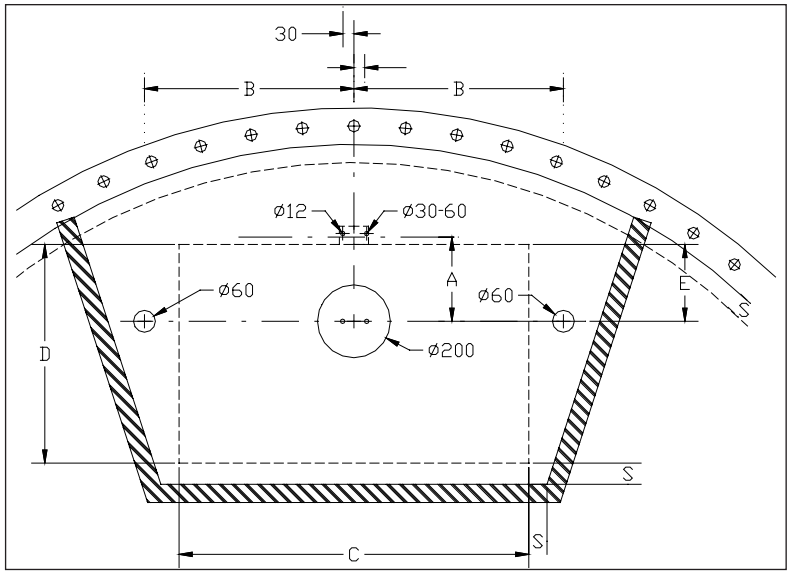


IMPORTANTE!
Todos os cabos são uniformemente desenrolados, como mostrado na Fig. 5a, para evitar que enrolem.

2.2 Medidas de posicionamento de cabo

Os orifícios na base da plataforma da torre para os casquilhos de cabos estão posicionados como indicado abaixo.

Fig. 6



Dimensões mínimas do ângulo do eixo necessárias para o elevador de serviço funcionar, e distância entre os cabos guia.

Dimensões:

Shark	A	B[1)]	C	D	E	S
M	240	575/510	600	600	220	50
L	240	575/510	960	600	220	50
XL	340	575/510	960	800	320	50

1) Guia de cabo padrão/guia de cabo estreita (detalhes página 46).

Os orifícios estão posicionados com uma tolerância de +/-5 mm. Os orifícios com diâmetro de Ø200 mm estão equipados com aresta em borracha.

Aviso!
Verifique se não existem obstáculos no caminho do elevador de serviço.

PERIGO!
Verifique se a evacuação do elevador para a escada da torre é possível.

2.3 Fixação do cabo-guia – nível do solo

IMPORTANTE:
Antes de instalar os cabos-guia através da plataforma, encaixe o número correcto de fixações de cabo no cabo e passe-o através das guias de cabo (consulte a Fig. 7 e Fig. 14 página 52). As fixações de cabo são encaixadas durante o primeiro encaminhamento.

Instale o cabo-guia através dos 2 orifícios de Ø60 mm da plataforma. Sob da plataforma, os cabos-guia são fixados e apertados usando um dos três métodos seguintes.

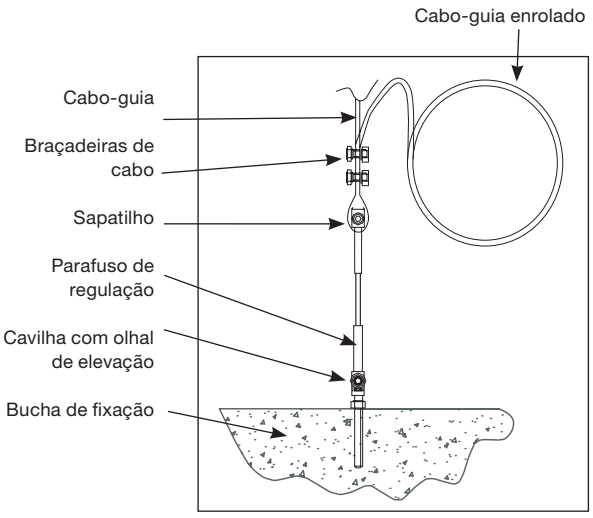
Fig. 7 Fixação de cabo

2.3.1 Método 1: Pontos de fixação

Monte o cabo como mostrado na fig. 8, seguindo o procedimento abaixo.

1) Faça 2 furos de Ø16x75 mm no chão por baixo dos 2 orifícios de Ø60 mm da plataforma.
2) Fixe as buchas nos furos e monte uma cavilha com olhal de elevação M16.
3) Depois de soltar o parafuso de regulação o máximo possível, fixe o parafuso de regulação à cavilha com olhal em uma extremidade do cabo usando braçadeiras de cabo no outro.
4) Aperte o cabo, como descrito na seção 2.3.4. (página 47)
5) Enrole o excesso do fio e pendure por meio de braçadeiras. Use pelo menos 3 braçadeiras.
6) Monte o segundo cabo.

Fig. 8 Método 1: Bucha de fixação



2.3.2 Método 2: Tripé

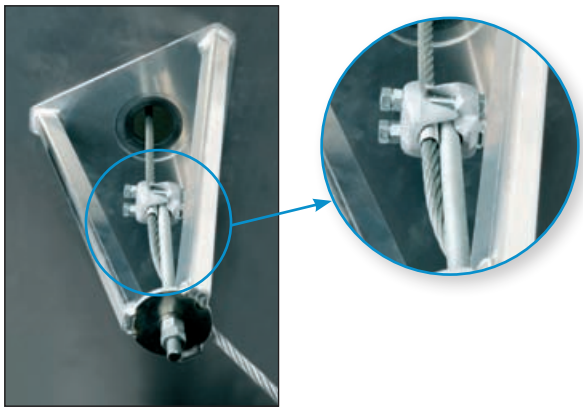
Puxe o cabo-guia através da plataforma e fixe com o tripé (Ver fig. 8a)

1) Depois de passar o cabo-guia através da plataforma, continue a colocar o cabo através do tripé e do tubo de alumínio de Ø16 mm x 1,5 mm.
2) Bloqueie o tubo de alumínio, o cabo e o tirante, usando um dispositivo de bloqueio de cabos. Verifique se o tubo é colocado sem que exista qualquer contacto entre o cabo e o tirante. (Consulte a Fig. 8a).
3) Aperte os parafusos a 75 Nm.
4) Monte o segundo cabo.

ATENÇÃO!
Verifique a distância entre os cabos, para que a fixação dos cabos e os cabos estejam no centro das guias de cabo (Ver fig. 6 página 45).

ATENÇÃO!
Aperte o dispositivo de bloqueio de cabo, depois do primeiro encaminhamento.

Fig. 8a Método 2: Tripé



2.3.3 Método 3: Feixe de aço

Pode existir um feixe de aço sob a plataforma destinada para montagem de içamento. Se isso acontecer, utilize os parafusos de instalação no método 2.3.1 para montagem do cabo guia no feixe de aço.

2.3.4 Tensionamento dos cabos-guia Ø12 mm

Aperte os cabos manualmente e maque-os com um marcador à prova de água. Meça a distância até o chão.

- Para cabos longos de 60 m, estique o cabo 40 mm.
- Para cabos longos de 80 m, estique o cabo 50 mm.
- Para cabos longos de 100 m, estique o cabo 60 mm.

Para cada 20 m adicionais, estique o cabo mais 10 mm.
Depois de algum tempo poderá ser necessário esticar o cabo de 60 m outros 5 mm e um cabo mais longo, mais 7 a 10 mm (todos os cabos esticam depois de algum tempo).

ATENÇÃO!
Isso irá apertar os cabos em aproximadamente 2000 a 4000 N.

2.4 Ligações eléctricas

Ligações

2.4.1 Fonte de alimentação

PERIGO!

A ligação eléctrica do guincho de tracção deverá estar em conformidade com a EN 60204-1.

A fonte de alimentação deverá estar protegida por um fusível e um disjuntor de curto-circuito (30mA).

Desligue a alimentação da rede antes de manusear unidades de potência.
Verifique se as tensões nominais da rede e do motor são idênticas.

O motor trifásico é normalmente fornecido com uma configuração de ligação em estrela:

400 V,	3 fases + t 0 + gnd.	I = 3,5 A	1,5 kW
690 V,	3 fases + gnd.	I = 2,0 A	1,5 kW

Tensão de controlo: 230 V

2.4.2 Cabo de alimentação

a) O comprimento do cabo depende da altura da torre e do posicionamento da tomada de energia. O comprimento do cabo é determinado antes da encomenda. O cabo de alimentação está marcado com o seu comprimento; verifique a precisão, antes de instalar.

b) Secção mínima do cabo de alimentação. Importante com o aumento da distância entre a rede de ligação, o gerador e o guincho de tracção, respectivamente:

Tabela 3	Para comprimentos de cabo até...
	190 m
1 guincho	**1.5**
	Seção do cabo [mm2]

c) Use dutos de cabo em borracha pesada para fixar bem os cabos ao elevador de serviço.

d) Um gerador instalado deverá fornecer menos 2,5 vezes a potência do guincho de tracção.

Fig. 9
Cable suspension

Fig. 9b
Power cabinet
X402 / L502 A500

2.4.3 Armário de alimentação

a) Prima o botão PARAGEM DE EMERGÊNCIA.

b) Verifique se os cabos das várias chaves de paragem e o cabo do travão de segurança estão ligados ao armário de alimentação, de acordo com o código de cores.

c) Coloque ou pendure o recipiente de recolha de cabos sob o orifício de Ø200 mm da plataforma.

d) Se for possível pendurar o cesto no comprimento total da rede. Mantenha a rede tão longa quanto possível (Fig. 9c).

e) Corte as tiras de transporte e a fita que prende o cabo dentro do recipiente e ligue a suspensão do cabo (Fig. 9) à cavilha com olhal por baixo do chão do elevador de serviço.

f) Ligue o cabo à tomada do elevador na parte de trás do elevador.

g) Ligue a tomada do cabo de alimentação à rede:
400V/3Fases + 0 + gnd./50Hz
680V/ 3Fases + gnd. / 50 Hz Pré-fusível: 16 A.

h) Gire o botão PARAGEM DE EMERGÊNCIA (Fig. 10 e Fig. 10a) no sentido horário para desativar.

i) A corrente é ligada e o indicador verde na caixa de controlo eléctrico acende. Para que o elevador de serviço esteja operacional, a porta deve estar bloqueada e a chave MANUAL/AUTOMÁTICO deverá estar em modo MANUAL.

O diagrama de cabeamento encontra-se na caixa de controlo eléctrico.

Fig. 9c Recipiente de recolha de cabos

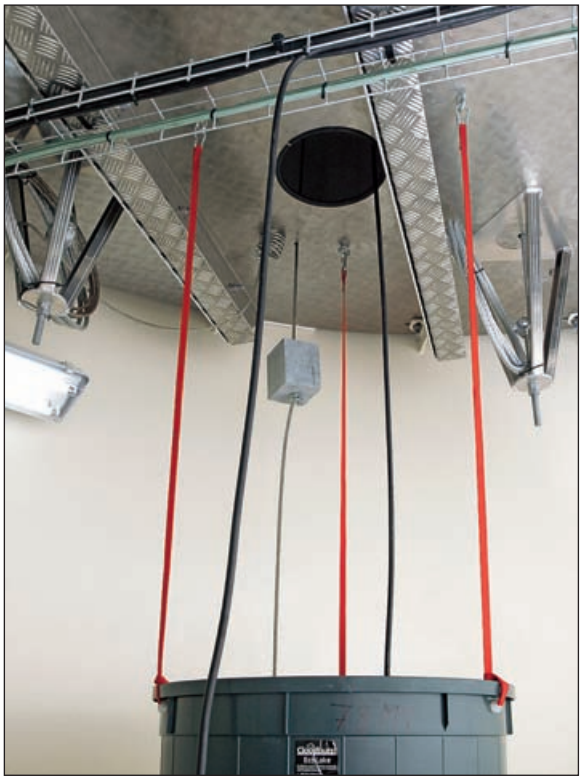


Fig. 10

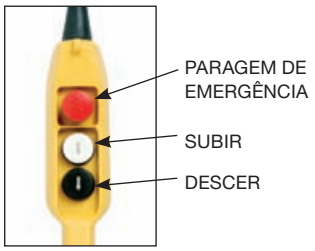


Fig. 10a

Importante:
Se o guincho de tracção não partir, duas fases na ligação de alimentação foram trocadas e a protecção integrada contra troca de fases bloqueia o controlo. Solução: Peça a um electricista para trocar 2 fases na tomada.

2.5 Instalação dos cabos de accionamento e segurança no elevador

CUIDADO!
Use luvas de proteção quando manusear cabos.

2.5.1 Instalação do cabo de accionamento

a) Retire o anteparo de proteção acima dos rolos
b) Passe o cabo através do teto na abertura de entrada do cabo do guincho de tração. (Lado direito visto da frente do elevador).
c) Pressione o botão SUBIR no painel de comando e passe o cabo até o guincho de tração começar a puxar. Verifique se o cabo pode sair sem obstruções!
d) Continue a passar o cabo por baixo (à volta) da roda guia frontal, sobre a roda guia traseira e através do painel traseiro.
e) Deixe o cabo do elevador passar, até que fique ligeiramente apertado.
f) Substitua o anteparo de proteção do rolo.
g) Passe cabo através do assoalho da plataforma.

2.5.2 Instalação do cabo de segurança

a) Retire o anteparo de proteção por cima dos rolos.
b) Abra o dispositivo de fixação do travão de segurança empurrando para baixo a alavanca, até que engate/faça clique (Fig. 16 página 24). Passe o cabo de segurança através do orifício do teto acima do travão de segurança e continue passando através do freio de segurança.
c) Como no cabo de elevação, continue a passar o cabo por baixo (à volta) da roda guia frontal, sobre a roda guia traseira e através do painel traseiro.
d) Na parte posterior do elevador, puxe o cabo de segurança para apertá-lo.
e) Substitua o anteparo de proteção do rolo.
f) Passe o cabo através do assoalho da plataforma.

Fig. 11
X402 / L502 A500

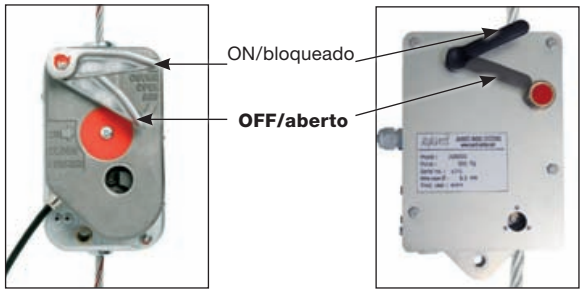
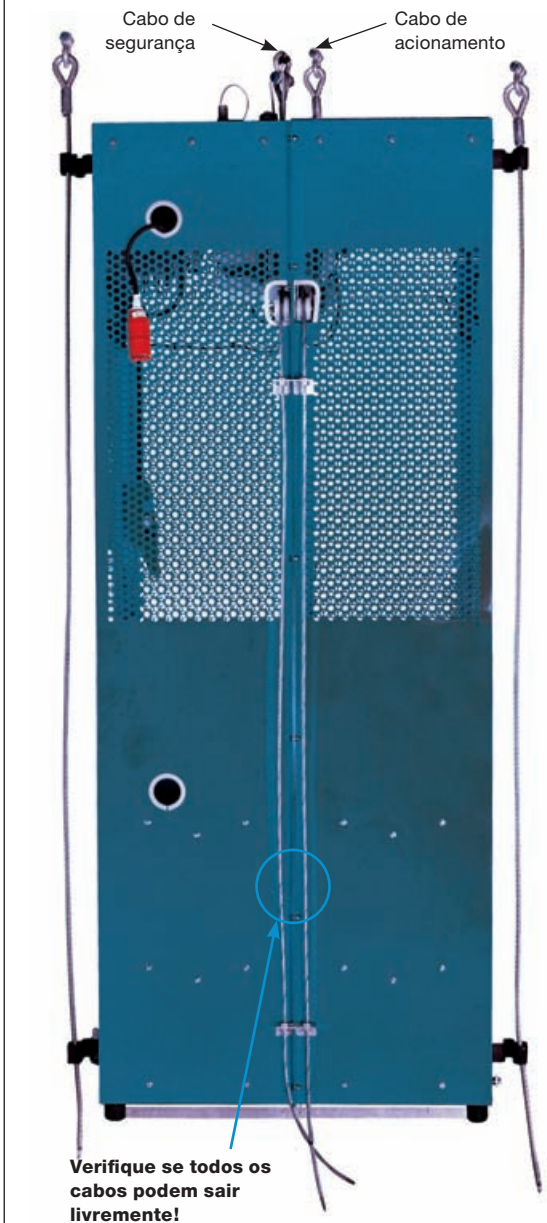


Fig. 12 Vista traseira



Mola de tensão do cabo de segurança

Contrapeso do cabo de acionamento

2.6 Fixação dos cabos de accionamento e de segurança

O cabo de accionamento é fixado como descrito no ponto 2.6.1 abaixo e o cabo de segurança é fixado de uma das três maneiras descritas nos pontos 2.6.2, 2.6.3 e 2.6.4.

IMPORTANTE!
Antes de fixar o cabo de segurança, realize o teste do travão de segurança (Consulte o Manual de instalação seção 5. e) 2) página 54).

2.6.1 Contrapeso do cabo de acionamento

Um peso de 11 kg é montado aproximadamente 300 mm acima do chão, no cabo de acionamento. O excesso de cabo é enrolado com pelo menos três braçadeiras (ver Fig. 13).

CUIDADO!
NÃO fixe o cabo de tracção sob a plataforma inferior.
O cabo de tracção DEVE ser pendurado livremente para poder rodar.

Fig. 13 Contrapeso do cabo de accionamento

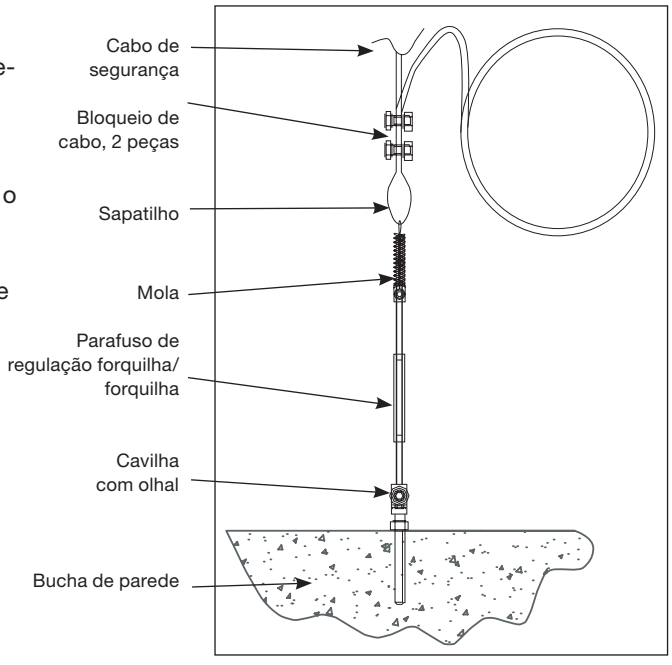
2.6.2 Cabo de segurança – Método 1: bucha de fixação com mola

Como em 2.31 acima, o cabo é fixado usando um parafuso de regulação com mola (Ver Fig. 13a). A montagem do cabo de segurança sem a mola irá fazer com que o travão de segurança seja frequentemente bloqueado. O excesso de cabo é enrolado com pelo menos três braçadeiras.

- Com um comprimento de cabo de 60 m, aperte o parafuso de regulação até que o cabo estique 9 mm.
- Com um comprimento de cabo de 100 m, aperte o parafuso de regulação até que o cabo estique 15 mm.

Isso irá apertar os cabos para aproximadamente 400 a 500 N (40 a 50 kg).

Fig. 13a Cabo de segurança – Método 1: bucha de fixação com mola. Cabo esquerdo no elevador visto da frente



2.6.3 Cabo de segurança – Método 2: mola de tensão

Por baixo da plataforma, o cabo é passado através dos dois orifícios em cada extremidade da mola de tensão. O cabo é, em seguida, apertado o máximo possível, antes de ser fixado com o dispositivo de travamento de cabos. Se antes da montagem a mola estiver presa com braçadeiras, corte-as. Se apertada correctamente, isso irá esticar a mola até aproximadamente 15 mm (Consulte a Fig. 13b).

Fig. 13b Cabo de segurança – Método 2: mola de tensão. Cabo esquerdo com mola de tensão no elevador, visto da frente

2.6.4 Cabo de segurança – Método 3: Viga de aço

Poderá existir uma viga de aço por baixo da plataforma, para ser usada para a montagem do elevador. Se houver, use os parafusos do cabo como descrito no método 2.6.2 para montar o cabo de segurança na viga de aço.

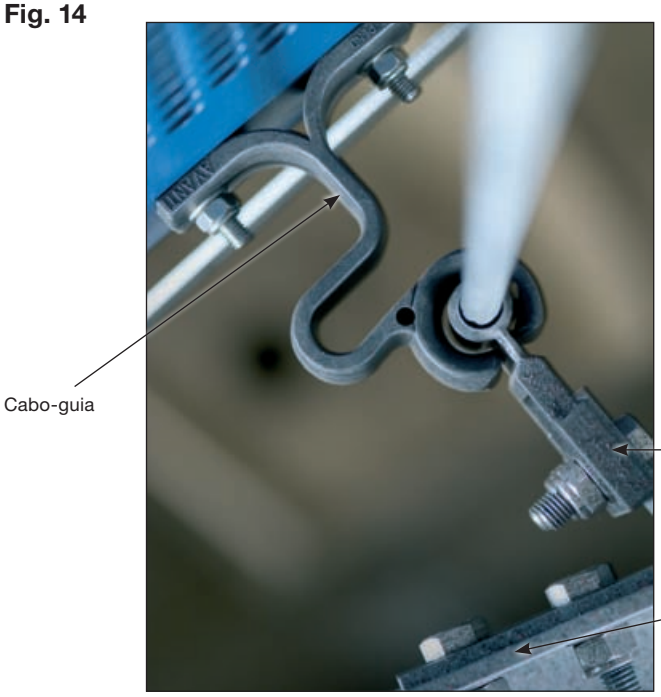
2.7 Alinhamento da fixação de cabo

Tendo montado o elevador de serviço, os cabos e a energia e as fixações dos cabos são ajustadas durante a subida inicial.

a) Realize os testes descritos na seção 5 do Manual do usuário (página 20 e seguintes).
b) Instale os cabos como mostrado na Fig. 14.

Por meio dos orifícios oblongos das fixações dos cabos, ajuste as fixações para que as duas partes passem uma pela outra facilmente, quando o elevador passa.

Fig. 14



Encaixe de guia de cabo

Encaixe de cabo fixo

Guia de cabo estreita

Guia de cabo padrão

CUIDADO!
As fixações de cabo devem ser montadas em cabos-guia em todas as plataformas, com um espaço máximo de 30 m entre cada fixação de cabo.

ATENÇÃO!
Durante o primeiro encaminhamento, verifique se o cabo de alimentação é distorcido uniformemente.

ATENÇÃO!
Se forem usados tripés para a fixação de cabos-guias, aperte o dispositivo de travamento de cabo depois do primeiro encaminhamento.

2.8 Ajuste do disco de paragem superior

O disco de paragem superior está ajustado para que a chave de fim de curso pare o elevador em alinhamento com a plataforma de aterrissagem superior. Contudo, pelo menos 200 mm antes de entrar em contato com o sapatilho de fios.

A chave de fim de curso de emergência é uma segurança. Está ajustada para parar o elevador em caso de a chave de fim de curso falhar (Consulte a fig. 10 na página 19 do Manual do utilizador).

O fim de curso de emergência desliga tudo, tal como numa paragem de emergência. Se o fim de curso de emergência for ativado, a descida só pode ser feita manualmente, como descrito na página 23 do Manual do utilizador. A descida manual activará novamente o elevador.

3. Adesivo Zona perigosa!

Coloque o adesivo “Zona Perigosa” na torre por trás do elevador e a faixa de marcação amarela no chão. Verifique se a parede e a plataforma estão limpas e secas, antes de colocar o adesivo e a faixa.

PERIGO!

Verifique se ninguém se encontra exposto a risco sob o elevador de serviço, por exemplo, por peças em queda.
Medidas adequadas: Tectos de protecção ou barreiras.

O elevador de serviço está agora pronto para uso.

Antes de usar, contudo, realize a inspeção especificada no Guia de instalação, seção 5!

4. Desmontagem

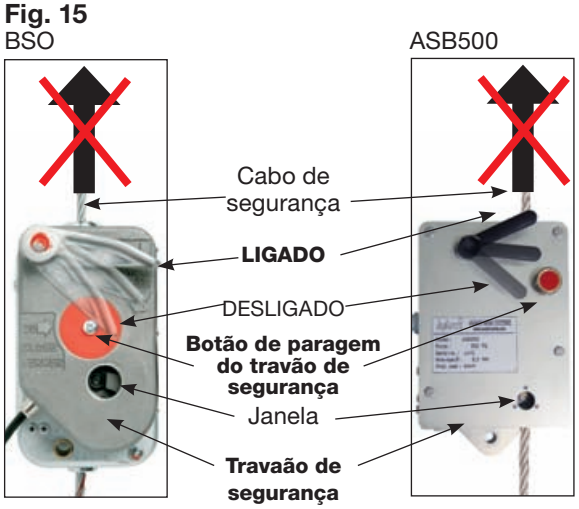
Desmonte na ordem inversa e descarte em conformidade com os regulamentos das autoridades locais.

5. Inspecção antes da primeira utilização

Um perito reconhecido oficialmente deve:

a) Inspeccionar o elevador como especificado na seção 12.1 do Manual do utilizador.
b) Realizar um teste com a carga máxima.
c) Teste de sobrecarga: O teste de carga depende do motor do elevador. Carregar a cabine como segue:
Motor L402P: carga 320 Kg (125% da capacidade de elevação). Motor L502P: carga 420 Kg.
Quando for feita uma tentativa de iniciar o elevador, a plataforma deve parar, e o sinal sonoro no armário de ligações deve soar.
– Se não acontecer, consulte o Apêndice A. "Instruções de ajuste para o limitador de sobrecarga" na página 55.
d) Os cabos-guia, de accionamento e de segurança, bem como as fixações de cabo superiores e inferiores, devem ser testados em todo o comprimento, como parte do teste inicial.
e) Teste do **dispositivo de travamento de segurança do freio de segurança:**

Fig. 15



Importante!
Antes de testar, a mola de aperto por baixo da plataforma de acesso deve ser retirada. Lembre-se de a colocar novamente depois do teste (Fig. 13a ou 13b páginas 50-51)!

PERIGO!
Se o dispositivo de travamento de segurança do freio de segurança estiver engatado, não deve ser possível puxar o cabo de segurança para cima!

1) Engate o travão de segurança premindo o botão PARAGEM DE EMERGÊNCIA; a alça deverá saltar para a posição "ON" (fig. 15).
Se mesmo assim for possível puxar o cabo de segurança para cima, o travão de segurança deverá ser substituído e enviado para o fornecedor para ser testado.
2) Reabra o travão de segurança premindo para baixo a alavanca. Na parte superior do elevador, puxe para cima o cabo de segurança com um puxão rápido, o travão de segurança deverá agora engatar automaticamente e se não o fizer, substitua-o e o envie para o fornecedor para ser testado.

f) Se os cabos-guia forem montados usando o tripé, aperte o dispositivo de bloqueio de cabos do tripé.

Os resultados deste teste devem ser registados por escrito e guardados para posterior referência (Anexo B, página 59).

Apêndice A:
Regulação do limitador de sobrecarga

CUIDADO!
Evite lesões seguindo rigorosamente as instruções!

a) A verificação e/ou ajuste do dispositivo de sobrecarga do elevador de serviço só pode ser feito por uma pessoa qualificada, que deve ter sido instruído pela AVANTI para realizar esta tarefa.
b) A verificação e/ou ajuste deve ser realizado sob a supervisão do encarregado do local ou outra pessoa autorizada pelo fabricante.
c) Uma cópia dessas instruções deve sempre estar disponível e ser fornecida ao pessoal.
d) As alterações/modificações do elevador de serviço que não sejam as necessárias para o ajuste do dispositivo de sobrecarga não são permitidas, a não ser que o fabricante tenha concordado por escrito.
e) A AVANTI não assume a responsabilidade por danos devidos a readaptação/alterações ao equipamento ou quando são usadas peças sobresselentes não-originais, que não tenham sido aprovadas pela empresa por escrito, especialmente o cabo do guincho de tração descrito.
f) O fabricante do elevador de serviço não assume responsabilidade por danos devido a readaptações ou alterações ao equipamento ou quando são usadas peças sobresselentes não-originais, que não tenham sido aprovadas por escrito pela empresa. No caso de violação, a aprovação da certificação CE torna-se inválida.
g) O resultado da verificação/ajuste do dispositivo de sobrecarga deve ser escrito no “Relatório de teste da inspecção anual” e assinado pelo supervisor. Se só acontecer um ajuste (sem inspecção anual), preencha apenas o ponto 6.9 e assine.

1 Objectivo dessas instruções

É possível que o limitador de sobrecarga dentro do guincho de tracção do elevador de serviço pare a subida, mesmo que o elevador de serviço não esteja em sobrecarga.
Quando podem ser excluídas outras causas seguindo as instruções da secção 2.2, o limitador de sobrecarga deve ser ajustado de acordo com a secção 3.2.

2 Instruções de ajuste

2.1 Preparação

Ferramentas/material necessário:
– **Chaves Allen**, tamanho 2 e 4 [1], - X402P e L502
- 2 chaves de porcas n.°10 - A500
– **balastro** para aplicar o **teste de carga;**
A Nota! Antes de ir para o elevador de serviço verifique se o elevador de serviço pode ser carregado com o **teste de carga permitida**, i.e. “carga de trabalho seguro” + 25%:

IMPORTANTE!
Antes de ir para a torre, verifique se leva a carga necessária para o teste 300 a 400kg.

Recomendamos:
– **pesar o pessoal** que pode subir no elevador durante o procedimento de teste,
e
– **trazer um balastro pesado** adequado (sacos de areia ou similar).

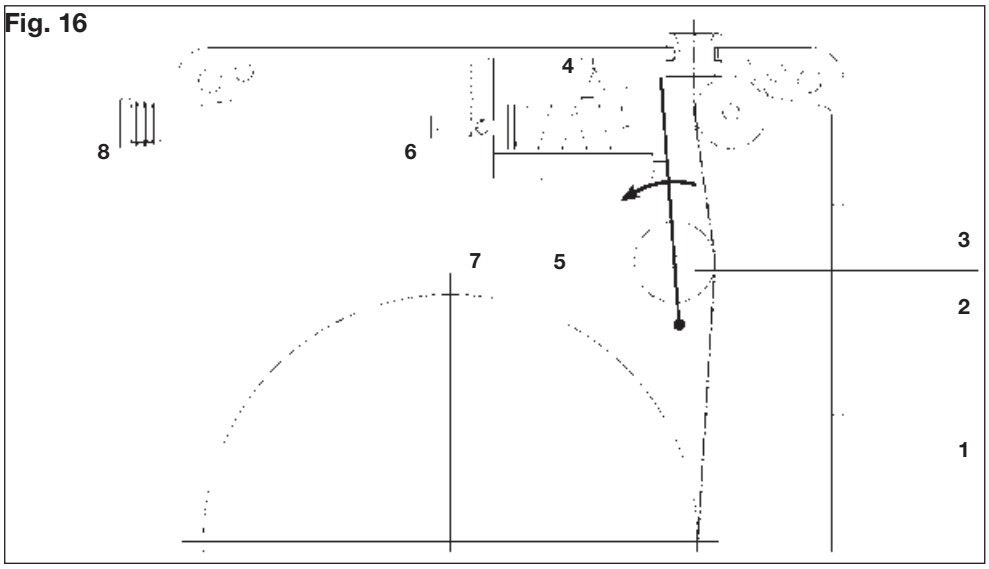
2.2 Exclusão de outras causas

Antes de modificar as definições do limitador de sobrecarga **verifique se a paragem da subida é causada por outras razões**:
a) Se a caixa é guiada pelos cabos ou escada: Procure **obstruções** no(s) **dispositivo(s) de guia** e retire-as
b) Verifique se o **cabo se move livremente** no inversor ou similar:
   – O cabo está bloqueado/apertado em algum ponto?
   – As polias rodam livremente? (Verifique, com o elevador de serviço colocado no chão sem nenhuma carga nos cabos, ou por uma pessoa fora da caixa, quando sobe e desce.)
c) Quando começa a trabalhar, o **travão primário abre**? Pode ouvir o som de “clique” ou sentir um choque mecânico quando coloca a sua mão na cobertura do ventilador do motor.

Nos casos b) ou c) **o problema deverá ser corrigido/reparado por uma pessoa qualificada.**

1) Com guinchos antigos, poderá ser necessário uma chave allen **tamanho 6.**

Fig. 16



3 Limitador de sobrecarga X402 e L502

a) Coloque o elevador de serviço no ponto mais baixo do percurso
b) Aplique a carga de Regulação + 20 Kg da tabela, conforme a altura da torre
c) Prima o botão SUBIR. Se o elevador puder subir altere o ajustamento do sistema de sobrecarga até não ser possível SUBIR, seguindo este procedimento:
   1. Desaperte o parafuso de ajuste (7) na cobertura da caixa com uma chave Allen (tamanho 2)
   2. Remova a tampa (8). Coloque uma chave Allen (tamanho 41, 150 mm comprimento) no parafuso de ajuste (6)
   3. Gire o parafuso de ajuste (6) no sentido dos ponteiros do relógio, até a carga de teste poder ser elevada.
4. Gradualmente reduza o ponto de engate da chave de limite (4) através do parafuso de ajuste (6), até a carga de teste já não poder ser elevada: 1) Gire o parafuso de ajuste ¼ de volta no sentido contrário aos ponteiros do relógio até reduzir o ponto de engate; 2) Pressione o botão SUBIR
d) Aplique a carga de Regulação. Prima o botão SUBIR e verifique se o elevador pode subir. Se não puder, volte a b) até o elevador conseguir SUBIR com a carga de Regulação mas não conseguir SUBIR com a carga de Regulação + 20 Kg
e) Aplique Lift WLL e verifique se consegue realizar a viagem até ao topo sem engatar o limite de sobre carga. Se não for possível, verifique as cargas usadas e regresse a b); de outro modo continue com f)
f) Regresse ao ponto mais baixo e aplique a Carga de teste de sobrecarga.
g) Prima o botão SUBIR e verifique se a sobrecarga está engatada. Se não estiver engatada verifique as cargas de teste e regresse a b), caso contrário continue com h)
h) Aperte parafuso de regulação (7).
i) Retire as ferramentas.
j) Insira a tampa (8) no orifício da caixa.
k) Preencha no “Relatório do teste de inspecção anual” o ponto 6.9 e assine.

TABELA DE SOBRECARGA

SHARK L-X402P

WLL DO ELEVADOR	240	Kg
PESO DA CABINA	110	Kg
CABO E CORDAME	0,45	Kg/m
WLL DO GUINDASTE	400	Kg

ALTURA WTG (m)	CARGA DE REGULAÇÃO (KG)	CARGA DE TESTE DE SOBRECARGA (KG)
67	290	370
78	295	370
100	305	370

SHARK L-L502P

WLL DO ELEVADOR	320	Kg
PESO DA CABINA	120	Kg
CABO E CORDAME	0,51	Kg/m
WLL DO GUINDASTE	500	Kg

ALTURA WTG (m)	CARGA DE REGULAÇÃO (KG)	CARGA DE TESTE DE SOBRECARGA (KG)
67	374	485
78	380	485
100	391	485

CARGA DE REGULAÇÃO = WLL do Elevador + altura WTG x peso linear da cablagem + Tolerância do dispositivo de Sobrecarga < 1,25 x (WLL do Guindaste – PESO DA CABINA)

CARGA DO TESTE DE SOBRECARGA1 = WLL do Guindaste X 1,25 - PESO DA CABINA - TOLERÂNCIA DO DISPOSITIVO DE SOBRECARGA

NOTA 1: Conforme EN1808 8.3.5.5

Tolerância do dispositivo de sobrecarga = 20 Kg

4 Limitador de sobrecarga A500

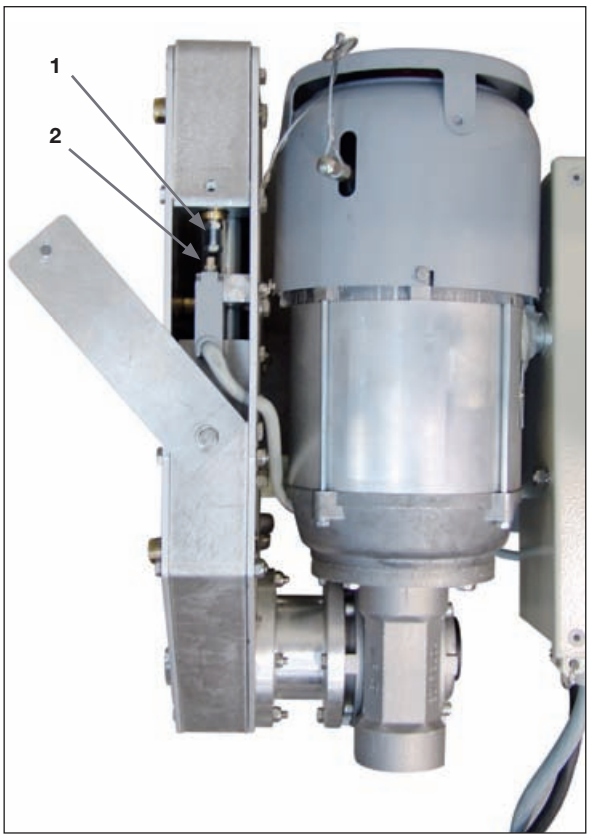
4.1 Função (Fig. 17)

O limitador de carga é ajustado conforme a carga a elevar.

Ajustamento:
a) Aplicar a **carga de trabalho máxima** (MWL – Max work load) (ver placa com nome do elevador de serviço) à cabine e fechar a porta.
b) Activar o controlo e pressionar o botão SUBIR. Quando **NÃO for possível subir,** passe para a posição parado e ajuste o marcador do limitador de sobrecarga:
c) Aplique a carga de **teste = MWL + 25%**
d) Desaperte a porca de segurança (1).
e) Rode o parafuso (2) em ¼ de volta para efectuar o ajustamento (Desaperte para diminuir a carga).
f) Logo que o ajustamento esteja conseguido, aperte a porca de segurança (1).

NOTA:
Uma volta completa de um parafuso = 1 mm1 mm = aproximadamente 130 kg de ajustamento

Fig. 17



4.2 Ajustamento do temporizador de peso

Os guinchos a trabalhar a 18 m / min. estão sujeitos a um sobrepeso no arranque devido à velocidade.

Este excesso de peso temporário pode activar indevidamente o temporizador do peso.
O temporizador de sobrepeso permite limitar estas situações indevidas.

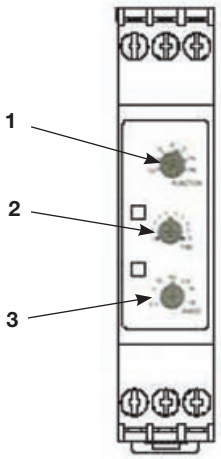
O temporizador está presente na fábrica.
Por segurança e para uma operação óptima, recomenda-se que não sejam alterados os ajustamentos realizados em fábrica (0,1 segundos)

Se for necessária uma alteração, proceda do seguinte modo:

Coloque o parafuso em Dr
O ajustamento do período de tempo (ajustado em fábrica por defeito em 1)Ajustamento intervalo de tempo em 0,1s

Para aumentar o período de tempo, aumente o valor do parafuso (2).

Fig. 18



Australia
Avanti Wind Systems PTY LTD
Unit 15 / 160 Lytton Road
Morningside 4170 · Queensland
P: +61 0 438 797 106
I: www.avanti-online.com

China
Avanti Wind Systems
Building 14 · Weishi Industrial Park
No. 599 Zhongxin Road · Dagang Town
Songjiang District · 201614 Shanghai
P: +86 21 5785 8811 · F: +86 21 5785 8815
I: www.avanti-online.com

Denmark
Avanti Wind Systems A/S
Høgevej 17-19 · 3400 Hillerød · Denmark
P: +45 4824 9024 · F: +45 4824 9124
I: www.avanti-online.com · E: info@avanti-online.com

Germany
Avanti Wind Systems GmbH
Weddingstedter Strasse 52 · 25746 Heide
P: +49 481 42 15 70 - 0 · F: +49 481 42 15 70 - 29
I: www.avanti-online.com

Spain
Avanti Wind Systems SL · Poligono Industrial Centrovia
Calle Los Angeles No 88 nave 1 · 50196 La Muela
P: +34 976 149524 · F: +34 976 149508
I: www.avanti-online.com

UK
Avanti Wind Systems Limited
Caldershaw Business Centre · Unit 29
Ings Lane · Rochdale · OL12 7LQ
P: +44 0 1706 356 442
I: www.avanti-online.com

USA
Avanti Wind Systems, Inc.
5150 S. Towne Drive · New Berlin · Wisconsin 53151
P: +1 (262) 641-9101 · F: +1 (262) 641-9161
I: www.avanti-online.com

45540012 – Shark Lift manual CE EN/PT